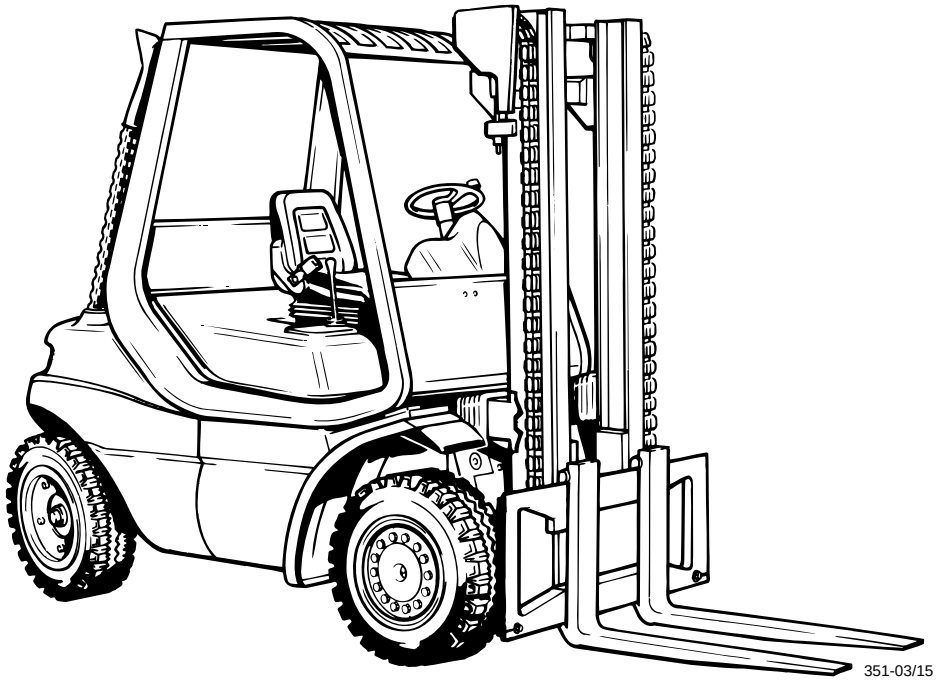


Betriebsanleitung

Linde Stapler

H 20 - 03 / H 25 - 03 / H 30 - 03 / H 35 - 03

Mit Dieselmotor

351 804 3300 D

0303

Linde - Ihr Partner

Linde AG Geschäftsbereich Linde Material Handling

Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim

Fenwick-Linde, Châtellerault

Lansing Linde Ltd., Basingstoke

Werk I, Aschaffenburg

Werk III, Kahl am Main

Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen drei Unternehmensbereichen und sechs Geschäftsbereichen eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Der Geschäftsbereich Linde Material Handling zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören acht Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen – dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service – Weltruf.

Ihr Linde-Stapler

bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Wartung.

Für hier nicht beschriebene Instandhaltungsarbeiten sind Fachkenntnisse, Meßgeräte und häufig auch Sonderwerkzeuge erforderlich. Beauftragen Sie hiermit Ihren Linde-Vertragshändler.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen durchgeführt werden.

Für einige Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Befolgen Sie je nach Ausführung Ihres Staplers die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförderzeugbrief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Linde-Stapler dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten.
Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“, sowie auf die Unfall-Verhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).
Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.
Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.
Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den Linde-Vertragshändler.
Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber zu beurteilen, welche Gefährdungen für die Beschäftigten mit der Arbeit verbunden sind und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 ArbSchG). Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefaßt werden. Mit der Aufstellung auf Seite 3 geben wir Ihnen eine Hilfestellung diese Vorschrift zu erfüllen.
Bau und Ausrüstung der Linde-FFZ entsprechen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und sie sind dementsprechend mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene
CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der FFZ so auszuwählen, daß sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.
Um den Einsatz von Linde-FFZ sicher gestalten zu können, liefern wir bei jedem FFZ neben der Betriebsanleitung die VDMA-Druckschrift „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ mit.

In der Aufstellung sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefahren vorhanden, so müssen diese zusätzlich aufgeführt werden.
In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der FFZ so weit gleichartig sein, daß die Gefährdungen in einer Aufstellung zusammengefaßt werden können.
Zu beachten sind auch die Aussagen der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

351 804 3300.0303

Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk X erledigt - nicht betroffen	Hinweise
FFZ-Ausrüstung entspricht nicht den örtl. Bestimmungen	Überprüfung	◯	im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen
Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers	Fahrerausbildung (Sitz und Stand-FFZ) Einweisung bei Mitgänger-FFZ	◯ ◯	UVV-VBG 36 - § 7 ZH1/554 Fahrerausweis VDI 3313
Benutzung durch Unbefugte	Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte	◯	
FFZ nicht im betriebssicheren Zustand	Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung	◯	UVV-VBG 36 - §§ 9, 37, ZH1/306
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	◯	UVV-VBG 36 - § 12
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselabgase Beurteilung der Treibgasabgase	◯ ◯	TRGS 554 MAK-Liste
Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	Betriebsanweisung bekanntmachen Schriftliche Beauftragung des Fahrers UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯ ◯ ◯	UVV VBG 36 § 5 UVV VBG 36 §7
Bei Betankung a) Diesel b) Treibgas	 UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	 ◯ ◯	
Beim Laden von Antriebsbatterien	UVV VBG 36, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten	◯	VDE 0510: Insbesondere a) Belüftung b) Isolationswert

351 804 3300.0303

Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how techn. Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilebestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-Linde-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Linde-Stapler auf dem techn. Stand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Stapler-Typ: _____

Fabrikationsnummer/Baujahr: _____

Übergabe-Datum: _____

anzugeben. Für Teile aus den Baugruppen: Motor, Hubmast, Hydro-Verstellpumpe und Kompaktachse sind zusätzlich die Fabrikations-Nr. dieser Baugruppen anzugeben.

Motor-Nr: _____

Hubmast-Nr: _____

Hubmast Hub: _____mm

Hydro-Verstellpumpe Nr.: _____

Kompaktachsen Nr.: _____

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Staplers von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

Übernahme des Staplers

Bevor der Stapler unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertrags-Händler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Staplers und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme zu bestätigen.

Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

1 Betriebsanleitung für den Stapler
1 EG-Konformitätserklärung
(Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht)
1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)
1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen.

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Linde AG
Geschäftsbereich Linde Material Handling
Aschaffenburg

351 804 3300.0303

1 Fabrikschild Stapler

2 Hersteller

3 CE-Zeichen
(Das CE-Zeichen bestätigt die Einhaltung der EG-Maschinenrichtlinien und die Einhaltung aller einschlägigen Richtlinien, die für den Stapler gültig sind.

4 Fabrikations-Nr. / Baujahr

5 Leergewicht

6 Batterie - Spannung

7 Nenn - Tragfähigkeit

8 Typ

9 Fahrgestell-Nr. (seitlich eingeschlagen)

10 Hubmast-Nr. (aufgeklebt)

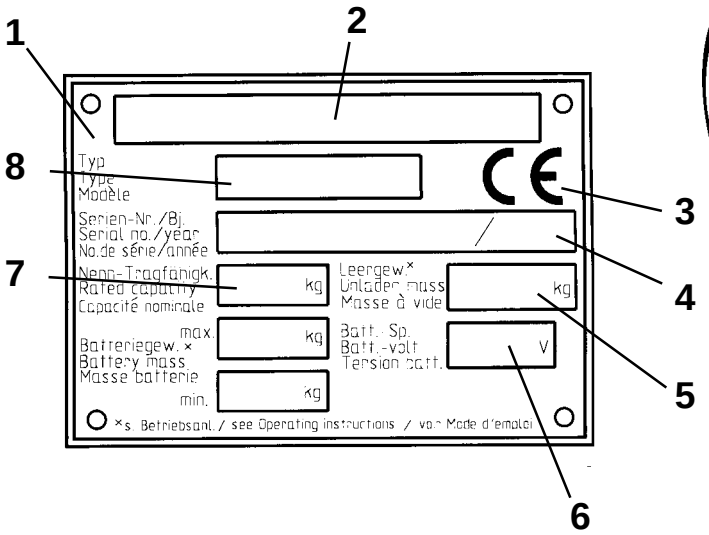
11 Typenschild Hydropumpe

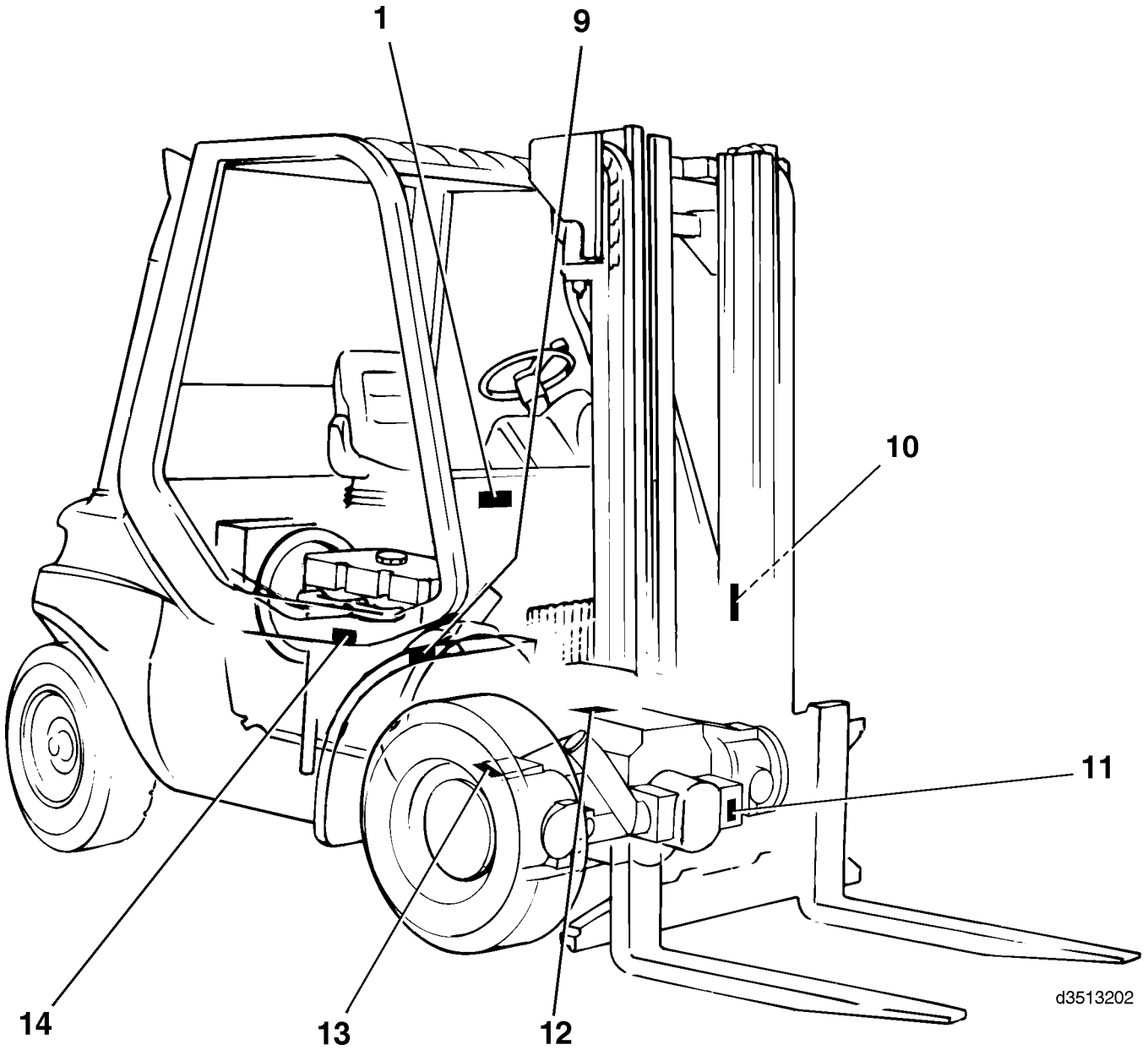
12 Typenschild Kompaktachse

13 Typenschild Radgetriebe rechts

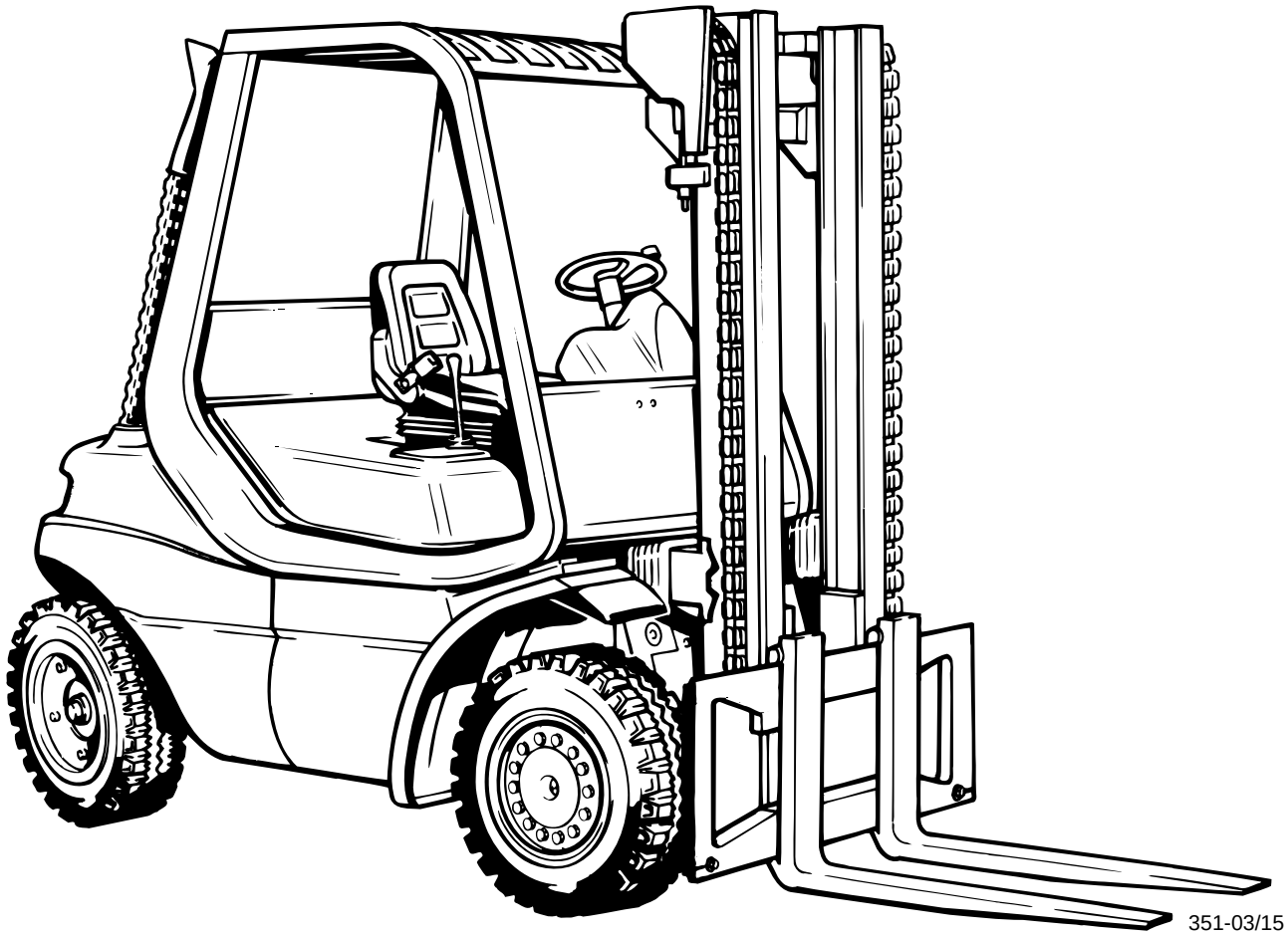
14 Fabrikschild Motor

351 804 3300.0303





Modernste Technik,
einfachste und ergonomische Bedienung,
energiebewußt, umwelt- und wartungsfreundlich,
solide Verarbeitung und
zur Einsatzbereitschaft Ihres
Linde-Staplers
nahezu alle Ersatzteile
von Linde!
Der Erfolg eines Unternehmens
mit rund 9600 Mitarbeitern in acht Werken.



351-03/15

Der Fahrerstand und die Bedienelemente sind nach neuesten Erkenntnissen der Ergonomie angeordnet. Jedes Betätigungsteil wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer zugeschnitten, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

Dazu gehört selbstverständlich auch die leichtgehende hydrostatische Lenkung mit Rückschlagsicherung, die bewährte Doppelpedal-Steuerung: Mit dem rechten Fuß vorwärtsfahren, mit dem linken zurück und nur ein Zentralsteuerhebel für alle Funktionen des Hubmastes.

351 804 3300.0303

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorwort ... 2
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 2
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) ... 2
Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz ... 3
Technischer Hinweis ... 4
Übernahme des Staplers ... 4

Beschreibung ... 5
Typenschilder ... 5
Technische Daten ... 10
Geräuschemissionswert ... 12
Schwingungskennwerte für Körperschwingungen ... 12
Technische Beschreibung ... 13
Motor ... 13
Hydraulikanlage ... 13
Bedienung ... 13
Bremsen ... 13
Lenkung ... 13
Elektrische Anlage ... 13
Fahrzeugübersicht ... 14
Bedien- und Anzeigeelemente ... 15
Anzeigegerät ... 17

Inbetriebnahme ... 18
Sicherheitsregeln ... 18
Sicherheitsrelevante Begriffe ... 18
Umgang mit Betriebsstoffen ... 18
UVV-Prüfung ... 19
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen ... 19
Dieselmotorenemissionen (DME) ... 19
Rußfilteranlage-Prüfung ... 19
Einfahrhinweise ... 19
Sachkundiger ... 19
Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme ... 19
Tägliche Prüfungen ... 19
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme ... 20
Motorhaube öffnen ... 20
Motorhaube schließen ... 20
Kraftstoffstand prüfen ... 20
Kraftstoff nachfüllen ... 21
Motorölstand prüfen ... 21
Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen ... 22

Seite

Reifenluftdruck prüfen ... 23
Beckengurt anlegen, öffnen ... 24
Fahrersitz einstellen ... 24
Motor anlassen ... 25
Störungen im Betrieb ... 26
Kaltstart ... 26
Motor abstellen ... 26

Bedienung ... 27
Fahren ... 27
Vorwärtsfahrt ... 27
Rückwärtsfahrt ... 27
Fahrtrichtung wechseln ... 27
Anhalten ... 27
Einpedalbedienung ... 28
Lenkanlage ... 31
Lenken ... 31
Bremsanlage ... 31
Betriebsbremse ... 31
Feststellbremse ... 31
Feststellbremse betätigen ... 31
Feststellbremse lösen ... 31
Zentralhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte ... 32
Hubmast nach vorne neigen ... 32
Hubmast nach hinten neigen ... 32
Gabelträger heben ... 32
Gabelträger senken ... 32
Bedienung von Anbaugeräten ... 32
Betätigung des Seitenschiebers ... 32
Betätigung der Klammer ... 32
Einzelhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte ... 33
Anbau von Zusatzverbrauchern ... 34
Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten ... 34
Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten ... 34
Beleuchtung einschalten ... 34
Warnblinkanlage einschalten ... 34
Scheibenwischer vorn einschalten ... 34
Scheibenwischer hinten einschalten ... 34
Blinkleuchten einschalten ... 34
Warmwasserheizung ... 35
Bedienelemente ... 35
Sicherung Gebläsemotor ... 35
Hupe betätigen ... 35

Seite

Data Logger ... 35
Sicherungen ... 36
Sicherungen prüfen, bzw. austauschen ... 36
Sicherungen Rußfilteranlage ... 37
Vor dem Lastaufnehmen ... 38
Gabelzinkenabstand einstellen ... 39
Last aufnehmen ... 39
Transport mit Last ... 40
Last absetzen ... 40
Vor dem Verlassen des Staplers ... 40
Transport ... 41
Transport mit LKW oder Tieflader ... 41
Verladung ... 41
Kranverladung ... 41
Kranverladung mit Kranösen ... 41
Radwechsel ... 42
Anhängekupplung ... 42
Hubmastabbau ... 42
Abschleppvorschrift ... 43
Abschleppen ... 43
Abschleppvorgang ... 43
Lamellenbremse lösen ... 43
Kurzschlußschieber Hydraulik öffnen ... 43
Nach dem Abschleppen ... 43
Bremsbereitschaft herstellen ... 43
Notaussteig bei angebauter Heckscheibe ... 44
Stillegung des Fahrzeuges ... 45
Maßnahmen vor der Stillegung ... 45
Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung ... 45

Instandhaltung ... 45
Allgemeine Hinweise ... 45
Hubmastausführungen ... 46
Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers ... 46
Sicherung gegen Zurückneigen ... 46
Standard-Hubmast ... 46
Angehobenen Standard-Hubmast sichern ... 46
Duplex-Hubmast ... 46
Angehobenen Duplex-Hubmast sichern ... 47
Triplex-Hubmast ... 47
Angehobenen Triplex-Hubmast sichern ... 47
Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden ... 47

Inspektions- und Wartungsübersicht ... 48

351 804 3300.0303

Seite

Inspektion und Wartung nach Bedarf 50
Stapler reinigen 50
Hubmastkette reinigen und einsprühen 50
Luftfilter reinigen 51
Reinigen mit Preßluft 51
Sicherheitspatrone wechseln 52
Staubaustrageventil prüfen 52
Vorfilter reinigen 52
Rußfilter (Ausführung I) regenerieren 53
Rußfilter abbauen 53
Rußfilter reinigen 53
Rußfilter (Ausführung II) regenerieren 54
Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen 55
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern 55
Radbefestigungen nachziehen 56
Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen 56
Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren 56
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen 57

500-Stunden Inspektion und Wartung 58
Motoröl wechseln 58
Motoröl ablassen 58
Motorölfilter wechseln 58
Motoröl auffüllen 59
Kühlmittelkonzentration prüfen 59
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen 60
Kraftstoffsieb der Förderpumpe reinigen 60
Kraftstoffilter wechseln 61
Kraftstoffanlage entlüften 61
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern 61
Befestigung Kompaktachse am Motor prüfen 62
Befestigung Motoraufhängung, Fahrerschutzdach, Neigezylinderbefestigung, Lenkachse und Radantriebe prüfen 62
Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen 62
Keilriemenspannung und -zustand prüfen 63

Seite

Keilriemen nachspannen 63
Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen 64
Rußfilteranlage (Ausführung II) prüfen 64
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen 64
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen 65
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen 65
Lenkachse reinigen, abschmieren 66
Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren 66
Seitenschieber reinigen und abschmieren, Befestigungen prüfen 67
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen 68
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen 68
Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen 69
Hubmastkette einstellen, mit Kettenspray einsprühen 69

1000-Stunden Inspektion und Wartung 70
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen 70
Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen 70
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen 71
Hydraulikanlage, Kompaktachse, Pumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen 71
Druck-, Saug- und Belüftungsfilter der Hydraulikanlage wechseln 72
Druckfilter wechseln 72
Saugfilter wechseln 72
Belüftungsfilter wechseln 73
Rußfilteranlage (Ausführung II) prüfen 73
Feststellbremse prüfen 73

2000-Stunden Inspektion und Wartung 74
Keilriemen wechseln 74
Keilriemen spannen 74
Einspritzdüsen prüfen 74
Ventilspiel prüfen, einstellen 75
Rußfilteranlage (Ausführung II) prüfen 75
Sicherheitspatrone wechseln 76

Seite

3000-Stunden Inspektion und Wartung 77
Hydrauliköl wechseln 77
Befestigung Kompaktachse am Motor nachziehen 77
Kühlflüssigkeit wechseln 78

5000-Stunden Inspektion und Wartung 79
Kurbelgehäuse-Entlüftungsfilter wechseln 79

Inspektions- und Wartungsdaten 80

Betriebsstoffempfehlungen 81
Motoröl 81
Ölqualität 81
Ölviskosität 81
Dieselkraftstoff 82
Hydrauliköl 82
Schmierfett 82
Kühlmittel 82
Batteriefett 82
Kettenspray 82
Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor) 83
Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage) 85
Schaltplan elektrische Anlage 86
Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung) 88
Hydraulikschaltplan 96
Stichwortverzeichnis 98

351 804 3300.0303

Linde	Gabelstapler	Typenblatt für Flurförderzeuge	DFG	VDI 2198
Oktober 2001	Benennung nach VDI 2198		Kurzzeichen nach VDI 3586	

Kennzeichen	1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)		Linde	Linde	Linde	Linde
	1.2	Typzeichen des Herstellers		**H 20**	**H 25**	**H 30**	**H 35**
	1.3	Antrieb Diesel, Benzin, Treibgas		Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
	1.4	Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz Kommiss.		Sitz	Sitz	Sitz	Sitz
	1.5	Tragfähigkeit/Last	Q [t]	2,0	2,5	3,0	3,5
	1.6	Lastschwerpunkt	c [mm]	500	500	500	500
	1.8	Lastabstand	x [mm]	520	520	523	528
	1.9	Radabstand	y [mm]	1695	1715	1785	1850
Gewicht	2.1	Eigengewicht	[kg]	3895	4350	4895	5500
	2.2	Achslast mit Last vorn/hinten	[kg]	5190/ 705	6175 / 675	7105 / 985	8020 / 980
	2.3	Achslast ohne Last vorn/hinten	[kg]	1975 / 1920	2090 / 2260	2285 / 2610	2510 / 2990
Räder, Fahrwerk	3.1	Bereifung Vollg. SE, Luft, Polyurethan		SE / SE 1)	SE / SE 1)	SE / SE 1)	SE / SE 1)
	3.2	Reifengröße, vorn		7.00 - 12 1)	7.00 - 12 1)	27 x 10 - 12 1)	28 x 12,5 - 15 1)
	3.3	Reifengröße, hinten		6.50 - 10 1)	6.50 - 10 1)	23 x 9 - 10 1)	23 x 9 - 10 1)
	3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)		2 (4) x / 2 1) 4)	2 (4) x / 2 1) 4)	2 (4) x / 2 1) 4)	2 (4) x / 2 1) 4)
	3.6	Spurweite, vorne	b10 [mm]	990 (1220) 1) 4)	990 (1220) 1) 4)	1053 (1220) 1) 4)	1042 (1255) 1) 4)
	3.7	Spurweite, hinten	b11 [mm]	942	942	932	932
Grundabmessungen	4.1	Neigung vor/zurück	Grad	5 / 9 2)	5 / 9 2)	5 / 9 2)	5 / 9 2)
	4.2	Höhe Hubmast eingefahren	h1 [mm]	2254 5) (2222) 3)	2254 5) (2222) 3)	2248 5) (2275) 3)	2247 5) (2224) 3)
	4.3	Freihub	h2 [mm]	150 (1574) 3)	150 (1574) 3)	150 (1474) 3)	150 (1424) 3)
	4.4	Hub	h3 [mm]	3050 (4655) 3)	3050 (4655) 3)	3050 (4855) 3)	3050 (4715) 3)
	4.5	Höhe Hubmast ausgefahren	h4 [mm]	3707 (5303) 3)	3707 (5303) 3)	3851 (5656) 3)	3850 (5515) 3)
	4.7	Höhe über Schutzdach (Kabine)	h6 [mm]	2250	2250	2250	2250
	4.8	Sitzhöhe/Standhöhe	h7 [mm]	1135	1135	1135	1135
	4.12	Kupplungshöhe	h10 [mm]	650	650	650	650
	4.19	Gesamtlänge	l1 [mm]	3637	3657	3736	3805
	4.20	Länge einschließlich Gabelrücken	l2 [mm]	2637	2657	2736	2805
	4.21	Gesamtbreite	b1/b2 [mm]	1164 (1623) 4)	1164 (1623) 4)	1300 (1623) 4)	1336 (1658) 4)
	4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l [mm]	45 x 100 x 1000	45 x 100 x 1000	45 x 100 x 1000	50 x 120 x 1000
	4.23	Gabelträger DIN 15173, Klasse/Form A, B		2 A	2 A	3 A	3 A
	4.24	Gabelträgerbreite	b3 [mm]	1150	1150	1150	1300
	4.31	Bodenfreiheit mit Last unter Hubmast	m1 [mm]	130	130	130	130
	4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m2 [mm]	160	160	160	160
	4.33	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000x1200 quer	Ast [mm]	3990	4010	4083	4158
	4.34	Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs	Ast [mm]	4190	4210	4283	4358
	4.35	Wenderadius	Wa [mm]	2270	2290	2360	2430
	4.36	kleinster Drehpunktabstand	b13 [mm]	580	580	580	580
Leistungsdaten	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	km/h	21 / 22	21 / 22	22 / 23	22 / 23
	5.2	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,55 / 0,58	0,54 / 0,58	0,52/ 0,57	0,46/ 0,51
	5.3	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,52 / 0,47	0,52 / 0,47	0,53 / 0,46	0,40 / 0,41
	5.5	Zugkraft mit/ohne Last	N	13500 / 13500	15800 / 15800	16100 / 16400	18500 / 18900
	5.7	Steigfähigkeit mit/ohne Last	% 6)	22 / 32	22 / 31	19 / 30	19 / 29
	5.9	Beschleunigungszeit mit/ohne Last	s	5,8 / 4,8	6,0 / 5,0	6,5 / 5,2	6,4 / 5,4
	5.10	Betriebsbremse		hydrostatisch	hydrostatisch	hydrostatisch	hydrostatisch
V-Motor	7.1	Motorhersteller/Typ		Perkins 903.27	Perkins 903.27	Perkins 903.27	Perkins 903.27 HR
	7.2	Motorleistung nach ISO 1585	kW	35	35	35	39
	7.3	Nenndrehzahl	min^{-1}	2100	2100	2100	2250
	7.4	Zylinderzahl/Hubraum	n/cm^3	3 / 2700	3 / 2700	3 / 2700	3 / 2700
	7.5	Kraftstoffverbrauch nach VDI-Zyklus	l/h | kg/h	2,3	2,5	2,7	2,9
Sonstiges	8.1	Art der Fahrsteuerung		hydrostatisch / stufenlos	hydrostatisch / stufenlos	hydrostatisch / stufenlos	hydrostatisch / stufenlos
	8.2	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	150 (160) 3)	175 (185) 3)	200 (205) 3)	215 (225) 3)
	8.3	Ölmenge für Anbaugeräte	l/min	34	34	34	30
	8.4	Schallpegel, Fahrerohr	dB (A)	76	76	76	78
	8.5	Angehängekupplung, Art/Typ DIN		Din 15170-H	Din 15170-H	Din 15170-H	Din 15170-H

Anmerkungen:

1) **Andere Bereifungen siehe Tabelle.**

2) **Hubhöhe und Ausrüstung können die Rückneigung verändern.**

3) **Eingeklammerte Werte für Triplex-Mast.**

4) **Eingeklammerte Werte bei Zwillingsbereifung 7.00 - 12.**

5) **Bei 150 mm Freihub.**

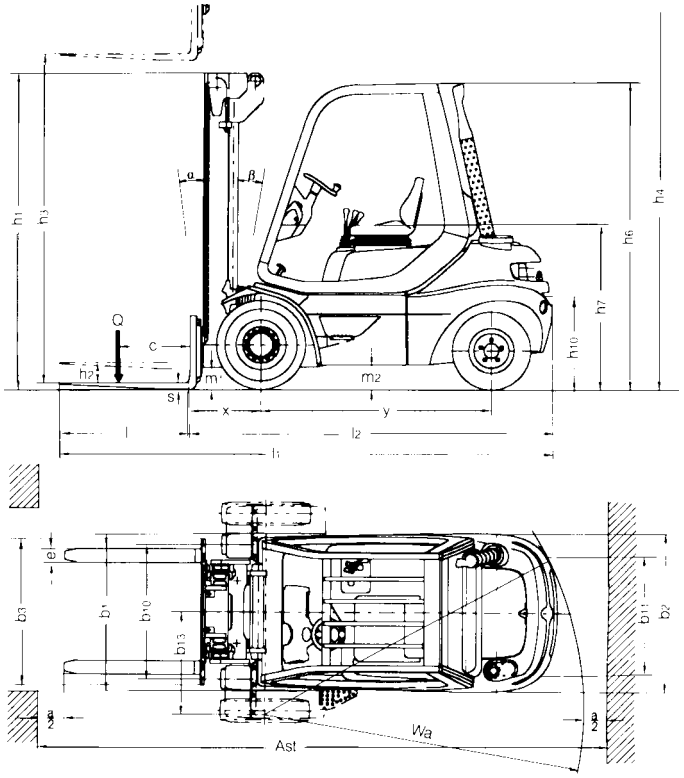
6) **Bei kurzen Steigungen, beim Überfahren von Hindernissen (siehe hierzu Abschnitt: Fahren).**

Bereifungen (Sonderbereifungen und Breiten auf Anfrage)

Modell	Luft		SE	
	vorn	hinten	vorn	hinten
H20/25	7.00-12/16 7.00-12/16 Zw. 27x10-12/14 28x9-15/14	6.50-10/14 23x9-10/14	7.00-12 7.00-12 Zw. 27x10-12	23x9-10 6.50-10
H30	7.00-12/16 Zw. 27x10-12/14 28x9-15/14	23x9-10/14 23x9-10/14 23x9-10/14	7.00-12 Zw. 27x10-12 28x9-15	23x9-10 23x9-10 23x9-10
H35	7.00-12/16 Zw. 27x10-12/20	23x9-10/14	7.00-12 Zw.	23x9-10

351 804 3300.0303

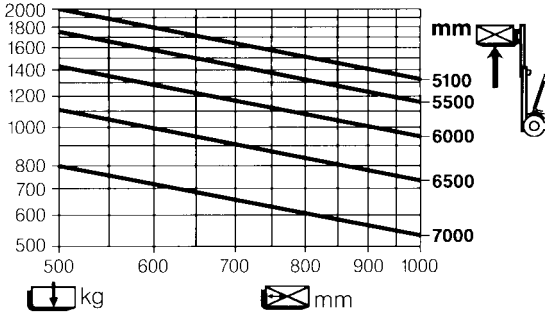
351 804 3300.0303



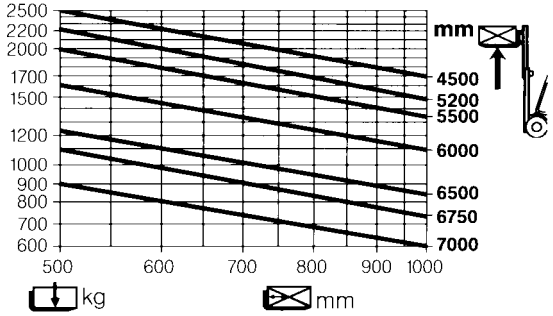
Sicherheitsabstand a = 200 mm

Traglastdiagramme für Standard + Duplex-Hubmaste:

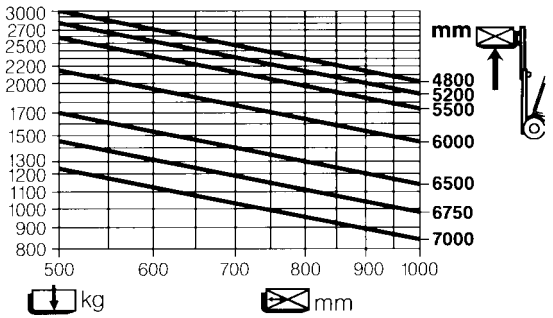
Typ: H 20



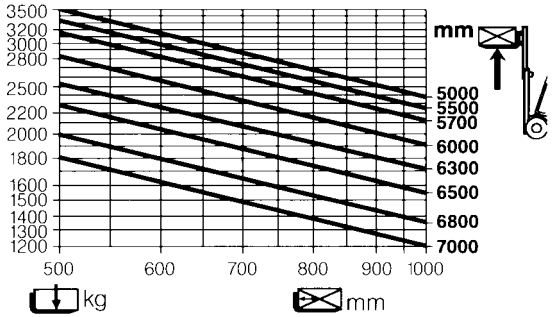
Typ: H 25



Typ: H 30



Typ: H 35



Traglastdiagramme gelten für SE-Bereifung.

Standardhubmast (in mm)		H20/25					H30					H35				
Hub	h3	2850	3050	3450	4050	4550	2850	3050	3450	4050	4550	2850	3050	3450	4050	4550
Bauhöhen eingefahren bei angegebenem Freihub	h1	2154	2254	2454	2754	3004	2148	2248	2448	2748	2998	2147	2247	2447	2747	2997
Bauhöhe ausgefahren	h4	3507	3707	4107	4707	5207	3651	3851	4251	4851	5351	3650	3850	4250	4850	5350
Freihub	h2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Duplexhubmast (in mm)		H20/25			H30			H35		
Hub	h3	2865	3165	3665	2915	3215	3715	2920	3220	3720
Bauhöhen eingefahren bei angegebenem Freihub	h1	2072	2222	2472	2075	2225	2475	2074	2224	2474
Bauhöhe ausgefahren	h4	3513	3813	4313	3716	4016	4516	3720	4020	4520
Freihub	h2	1424	1574	1824	1274	1424	1674	1274	1424	1674

Triplexhubmast (in mm)		H20/25					H30					H35				
Hub	h3	4265	4655	5305	5905	6555	4315	4705	5355	5955	6605	4325	4715	5365	5965	6615
Bauhöhen eingefahren bei angegebenem Freihub	h1	2072	2222	2472	2672	2922	2075	2225	2475	2675	2925	2074	2224	2474	2674	2924
Bauhöhe ausgefahren	h4	4913	5303	5953	6553	7203	5116	5506	6156	6756	7406	5125	5515	6165	6765	7415
Freihub	h2	1424	1574	1824	2024	2274	1274	1424	1674	1874	2124	1274	1424	1674	1874	2124

Andere Hubhöhen und Werte auf Anfrage.

Geräuschemissionswert-Angaben

Ermittelt im Testzyklus nach EN 12053 aus den gewichteten Werten bei den Betriebszuständen FAHREN, HEBEN, LEERLAUF.

Schalldruckpegel am Fahrerplatz

H 20 - H 30	L_{PAZ} =	80 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA} =	4 dB (A)

Schalldruckpegel am Fahrerplatz

beim Betriebszustand Heben	L_{Pa} =	82 dB (A)
beim Betriebszustand Leerlauf	L_{Pb} =	70 dB (A)
beim Betriebszustand Fahren	L_{Pc} =	84 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA} =	4 dB (A)

Schalldruckpegel am Fahrerplatz

H 35	L_{PAZ} =	78 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA} =	4 dB (A)

Schalldruckpegel am Fahrerplatz

beim Betriebszustand Heben	L_{Pa} =	81 dB (A)
beim Betriebszustand Leerlauf	L_{Pb} =	67 dB (A)
beim Betriebszustand Fahren	L_{Pc} =	82 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA} =	4 dB (A)

Schalleistungspegel

H 20 - H 35	L_{WAZ} =	97 dB (A)
Unsicherheit	K_{WA} =	2 dB (A)

Schalleistungspegel

beim Betriebszustand Heben	L_{Wa} =	100 dB (A)
beim Betriebszustand Leerlauf	L_{Wb} =	89 dB (A)
beim Betriebszustand Fahren	L_{Wc} =	101 dB (A)
Unsicherheit	K_{WA} =	2 dB (A)

Garantierter Schalleistungspegel

nach Richtlinie 2000/14/EG	L_{WA} =	102 dB (A)

Diese Angabe ist nach der Richtlinie gesetzlich vorgeschrieben. Der Wert ist aus den Schalleistungspegeln der Betriebszustände „Heben" und „Fahren" ermittelt. Er ist nur als Vergleichswert verschiedener Gabelstapler verwendbar. Zur Ermittlung der realen Umgebungsbelastung ist der Wert weniger geeignet, weil er nicht repräsentativ für den üblichen Staplereinsatz ist, der den Betriebszustand „Leerlauf einschließt.

HINWEIS

Beim Flurförderzeug -Einsatz können geringere oder höhere Geräuschwerte auftreten, z.B. durch die Betriebsweise, Umgebungseinflüsse und andere Geräuschquellen.

Schwingungskennwerte für Körperschwingungen

Die Werte wurden nach EN 13059 an Staplern mit Standardausrüstung nach Typenblatt ermittelt (Fahren auf Meßstrecke mit Schwellen.)

Angegebener Schwingungskennwert nach EN 12096

Gemessener Schwingungskennwert	$a_{W,ZS}$ =	0,9 m/s²
Unsicherheit	K =	0,3 m/s²

Angegebener Schwingungskennwert für Hand-Arm-Schwingungen

Schwingungskennwert	<	2,5 m/s²

HINWEIS

Der Schwingungskennwert für die Körperschwingungen kann nicht zur Ermittlung der tatsächlichen Schwingungsbelastung im Einsatz verwendet werden. Diese ist von den Einsatzbedingungen abhängig (Fahrbahnzustand, Betriebsweise usw.) und ist daher ggf. vor Ort zu ermitteln.

Die Angabe der Hand-Arm-Schwingungen ist vorgeschrieben, auch wenn die Werte, wie hier, keine Gefährdung signalisieren.

351 804 3300.0303

Die Gabelstapler der Baureihe 351 erlauben Verlade- und Palettierarbeiten für Lasten bis 2 t beim H 20, bis 2,5 t beim H 25, bis 3 t beim H 30 und 3,5 t beim H 35.

Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauart und einen kleinen Wenderadius aus. Die Stapler sind deshalb besonders für schmale Durchfahrten und enge Einsatzfelder geeignet.

Motor

Als Antriebsmotor ist ein 3-Zylinder-Viertakt Dieselmotor eingebaut. Er treibt mit lastabhängiger Drehzahl die Hydraulikpumpen des Staplers an. Die Kühlung des Motors erfolgt über einen geschlossenen Kühlflüssigkeitskreislauf mit Ausgleichsgefäß.
Die Motorschmierung erfolgt durch eine Druckumlaufschmierung mit Ölpumpe im Ölsumpf. Zur Reinigung der Verbrennungsluft dient ein Trockenluftfilter mit Papiereinsatz.

Hydraulikanlage

Der Fahrantrieb besteht aus einer Hydro-Verstellpumpe und zwei Hydrokonstantmotoren die zu einer Einheit als Kompaktachse zusammengebaut sind, sowie einer Hydraulikpumpe (Konstantpumpe) für die Arbeits- und Lenkhydraulik. Fahrtrichtung und Fahrtgeschwindigkeit werden mit zwei Fahrpedalen über die Hydro-Verstellpumpe gesteuert.
Die Hydro-Konstantmotoren in der Kompaktachse werden von der Hydro-Verstellpumpe gespeist und treiben die Antriebsräder über zwei seitliche Stirnradgetriebe an.

Bedienung

Mit je einem Fahrpedal für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt wird die Hydro-Verstellpumpe und gleichzeitig die Motordrehzahl geregelt. Durch den hydrostatischen Antrieb kann die Fahrgeschwindigkeit in beide Richtungen stufenlos vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit reguliert werden. Die Doppelpedal-Steuerung bringt ebenso einfache wie sichere und zeitsparende Bedienung des Staplers.
Beide Hände sind immer für Lenkung und Steuerung der Arbeitsbewegungen frei. Schnelles Reversieren und kraftschonendes Stapeln sind das Ergebnis.
Für die Steuerung der Arbeitsbewegungen Heben, Senken und Neigen ist nur ein Betätigungshebel (Zentral-Steuerhebel) vorhanden. Zur Betätigung von zusätzlichen Anbaugeräten sind weitere Betätigungshebel angebracht.

Bremsen

Als Betriebsbremse wird das hydrostatische Getriebe genutzt. Als Feststellbremse werden zwei in der Kompaktachse integrierte Lamellenbremsen verwendet.
Beim Abstellen des Motors fallen die Lamellenbremsen ein = automatische Bremsfunktion.
Das Stoppedal übernimmt auch gleichzeitig die Funktion der Festellbremse. Deshalb muß zum Abstellen des Staplers das Stoppedal mechanisch arretiert werden.

Lenkung

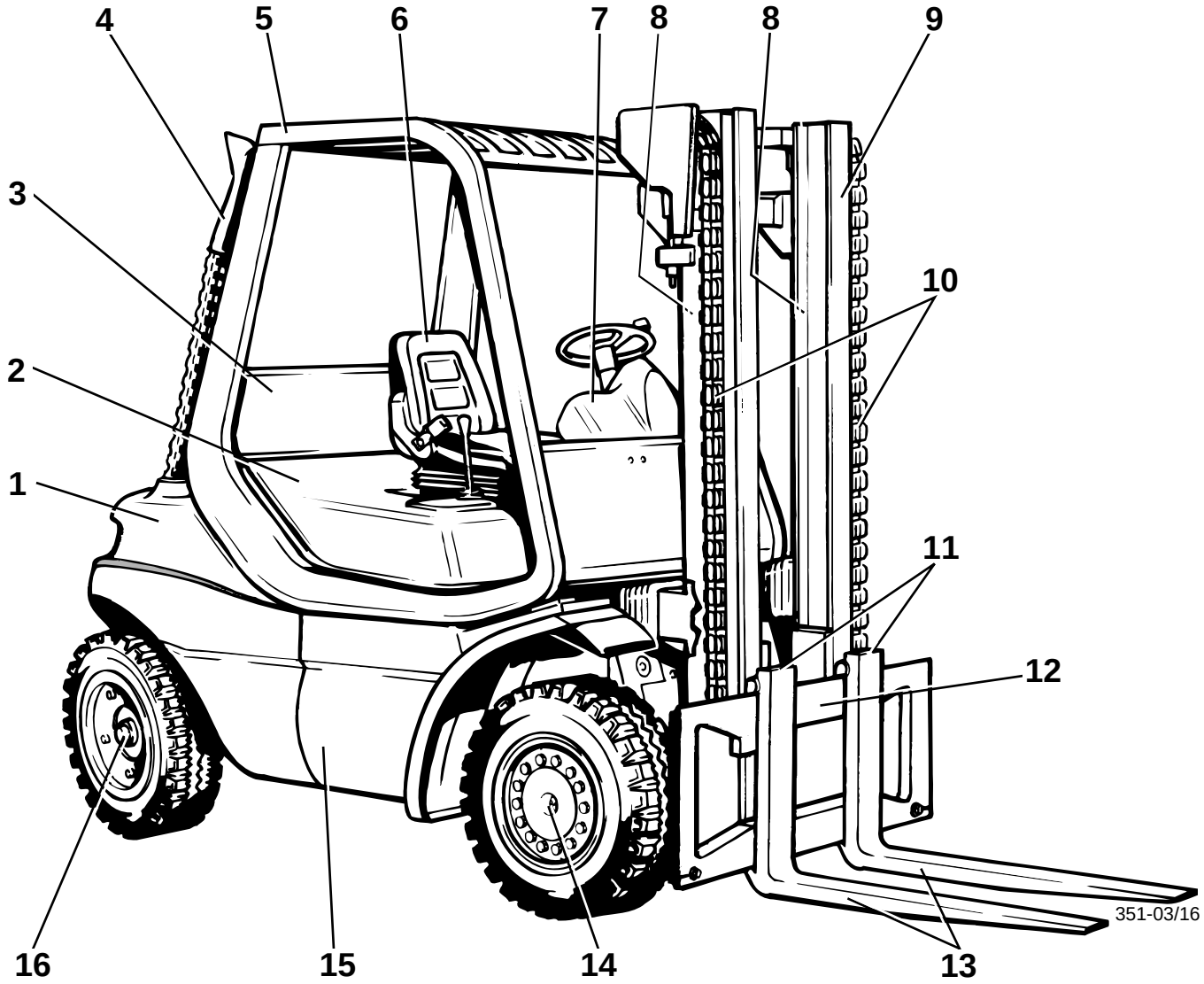
Die Lenkung ist eine hydrostatische Lenkanlage, die mit dem Lenkrad durch den Lenkzylinder die hinteren Räder betätigt. Bei erhöhtem Kraftaufwand am Lenkrad läßt sich die Lenkung auch bei stillstehendem Motor betätigen.

Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage wird durch die Drehstromlichtmaschine mit 12-V-Gleichspannung versorgt. Zum Anlassen des Motors ist eine 12-V-Batterie eingebaut.

351 804 3300.0303

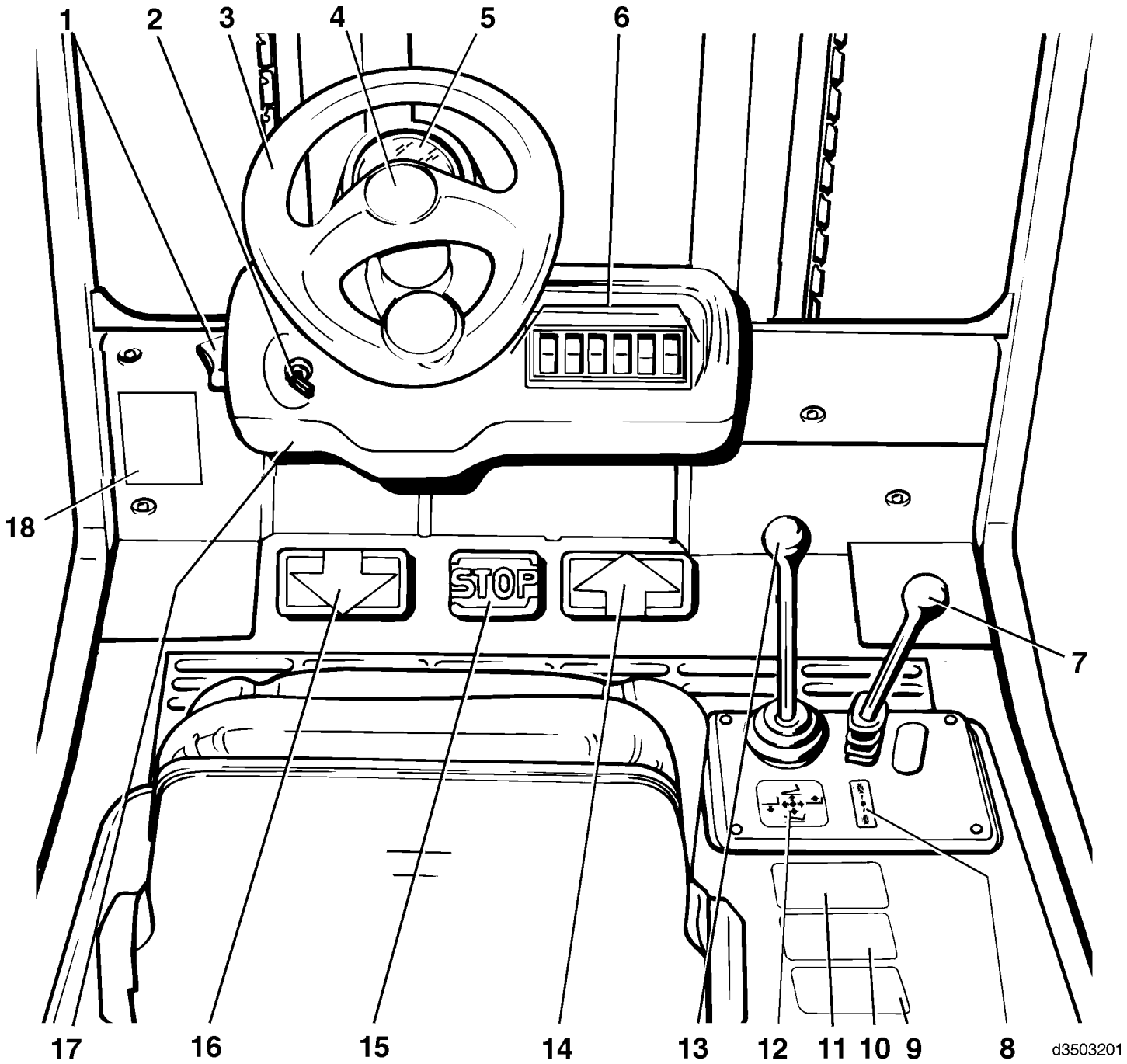
1 Gegengewicht
2 Motorhaube
3 Batterieraum
4 Nachschalldämpfer
5 Fahrerschutzdach
6 Fahrersitz
7 Steuerkonsole
8 Hubzylinder (verdeckt)
9 Hubmast
10 Hubmastkette*
11 Gabelarretierung
12 Gabelträger
13 Gabelzinken
14 Radantrieb
15 Rahmen
16 Lenkachse



* nur bei Standard-Hubmast

351 804 3300.0303

1 Feststellbremshebel
2 Startschalter mit Schaltschlüssel
3 Lenkrad/Hydrostatische Lenkung
4 Signalknopf
5 Anzeigegerät
6 Kippschalter für Zusatzfunktion*
7 Betätigungshebel für Zusatzhydraulik (Anbaugeräte)*
8 Symbolaufkleber für Zusatzhydraulik (Anbaugeräte)*
9 Hinweisschild
10 Tragfähigkeitsschild (Anbaugerät)*
11 Tragfähigkeitsdiagramm
12 Symbolaufkleber für Arbeitshydraulik
13 Betätigungshebel für Arbeitshydraulik
14 Fahrpedal für Vorwärtsfahrt
15 Stoppedal
16 Fahrpedal für Rückwärtsfahrt
17 Sicherungen (im Unterteil der Steuerkonsole)
18 Schild "Garantierter Schalleistungspegel"



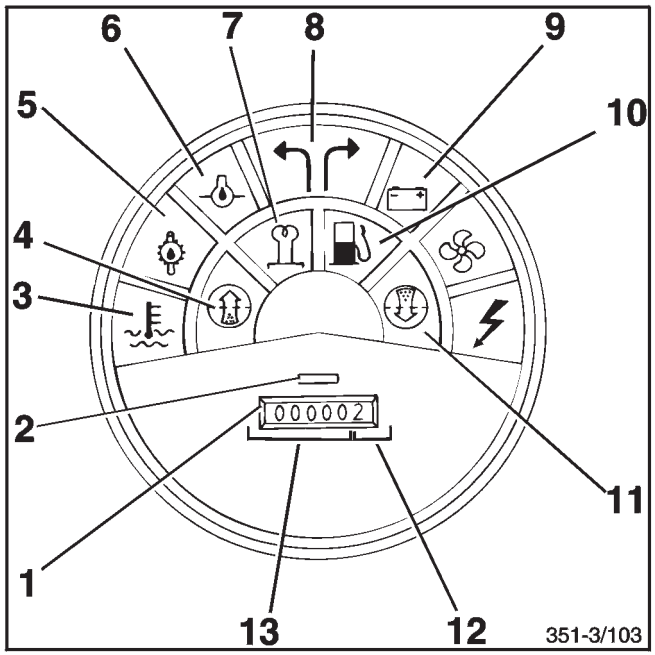
* Sonderausrüstung

351 804 3300.0303

Im Anzeigegerät ist folgendes Kontroll- und Anzeigeelement untergebracht:

1 Betriebsstundenzähler
2 Funktionskontrolle für Betriebsstundenzähler
3 Motortemperaturkontrolle
4 Rußfilterkontrolle
5 Öltemperaturkontrolle Hydraulik
6 Motoröldruckkontrolle
7 Vorglühkontrolle
8 Blinkkontrolle
9 Ladekontrolle
10 Kraftstoffreservekontrolle
11 Luftfilterkontrolle

351 804 3300.0303



Anzeigeelement	Zweck	Mögliche Störung
Betriebsstundenzähler (1). Das Zahlenfeld (13) zeigt die vollen Betriebsstunden, die Zahl (12) 1/10 Stunden an.	zeigt die Betriebsstunden des Staplers an. Die Anzeige dient als Nachweis für die Einsatzdauer des Staplers und für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.	☞ **HINWEIS** **Bei Austausch des defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Betriebsstundenzählers anbringen**
Funktionskontrolle für Betriebsstundenzähler (2)	zeigt an, daß der Betriebsstundenzähler in Betrieb ist	
Motortemperaturkontrolle (3)	zeigt eine zu hohe Kühlwassertemperatur an	- Keilriemenspannung des Lüfters zu gering - Wasserkühler verschmutzt - Leckage im Kühlkreislauf - Kühlflüssigkeitsstand zu gering
Rußfilterkontrolle* (4)	zeigt eine fällige Regeneration des Rußfilters an	- Rußfilter regenerieren
Öltemperaturkontrolle der Hydraulik (5)	überwacht Öltemperatur der Hydraulik	- zu wenig Öl im Hydraulikkreislauf - falsches Öl verwendet - Ölfilter verstopft - Ölkühler verschmutzt
Motoröldruckkontrolle (6)	zeigt zu niedrigen Öldruck der Motorschmierung an	- zu wenig Öl im Kurbelgehäuse - Motor zu heiß - falsches Öl verwendet - innere Leckage im Schmierölkreislauf
Vorglühkontrolle* (7)	leuchtet bei Kaltstartfunktion* auf	
Blinkkontrolle* (8)	zeigt die Funktion der Blinkanlage bei eingeschaltetem Blinker an	
Batterie-Ladekontrolle (9)	zeigt Störungen in der elektrischen Anlage an	- Keilriemen gerissen oder Keilriemenspannung zu gering - Kabel defekt - Drehstromlichtmaschine defekt - Laderegler oder Reglerschalter defekt
Kraftstoffreservekontrolle (10)	zeigt eine Restkraftstoffmenge von ca. 5,5 l an	
Luftfilterkontrolle (11)	zeigt übermäßige Verschmutzung des Luftfilters an	- Luftfiltereinsatz verschmutzt

* Sonderausrüstung

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug, zur Kenntnis zu bringen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Regeln z. B.
- Betrieb mit Flurförderzeugen,
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich,
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer,
- Besondere Einsatzbereiche,
- Information über Ingangsetzen, Fahren und Bremsen,
- Information zur Wartung und Instandhaltung,
- Wiederkehrende Prüfungen, UVV-Prüfung,
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterie,
- Restrisiken.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung aller Richtlinien und Sicherheitsregeln die für Ihr Flurförderzeug zutreffen.

Bei der Einweisung des nach VBG 36 geschulten Staplerfahrers sind:
- Die Besonderheiten des Linde-Staplers (Doppelpedalsteuerung, Zentralsteuerhebel, Stoppedal),
- Sonderausrüstung Anbaugerät,
- Besonderheiten des Betriebes und des Arbeitsbereiches,

durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Stapelübungen an Regalen trainieren.

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit gewährleistet. Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße und falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die unten abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

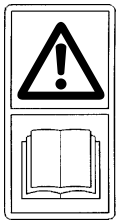
Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:

GEFAHR
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

VORSICHT
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

ACHTUNG
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.



Dieses Schild ist am Stapler an den Stellen angebracht, die Ihre besondere Aufmerksamkeit verdienen. Lesen Sie dazu Ihre Betriebsanleitung.

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Warnzeichen verwendet. Bitte beachten Sie die verschiedenen Symbole.

HINWEIS
bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.

Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.

Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.

Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.

Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Die gesetzlichen Vorschriften sind zu befolgen.

Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden.

VORSICHT
Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z. B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.

VORSICHT
Unsachgemäßer Umgang mit Kühlmittel und Kühlmittelzusätze gefährdet Gesundheit und Umwelt.

351 804 3300.0303

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß der Stapler mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen

ACHTUNG
Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen.
Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf „beschränkt" öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Dieselmotorenemissionen (DME)

Bei Einsatz von Fahrzeugen mit Dieselmotoren ist in der Bundesrepublik Deutschland die TRGS 554 zu beachten. Danach sind DME krebserzeugende Gefahrstoffe. Sie sollen möglichst nicht in die Luft an Arbeitsplätzen gelangen.
Werden Fahrzeuge mit Dieselmotoren in ganz oder teilweise geschlossenen Räumen eingesetzt, so ist dieses der zuständigen Arbeitsschutzbehörde vorher anzuzeigen. In den Arbeitsbereichen sind Betriebsanweisungen auszuhängen (Muster siehe Anlage zu TRGS 554).

Rußfilteranlage-Prüfung

(Sonderausrüstung)

Die zuständigen Behörden schreiben vor, daß Rußfilteranlagen alle 6 Monate, von einem Sachkundigen zu warten und zu prüfen sind. Die Prüfergebnisse sind in einer "Bescheinigung über die Untersuchung der Abgase des Dieselmotors" einzutragen und dem Betriebsbuch (z. B. UVV-Prüfbuch des Staplers) beizufügen.

Einfahrhinweise

Der Stapler kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen sowohl der Arbeitshydraulik als auch des Fahrantriebes in den ersten 50 Betriebsstunden.
In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmuttern nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.
Die Radbefestigungen sind über Kreuz mit einem Drehmoment von
vorn: ..... 195 Nm
hinten: ..... 400 Nm
anzuziehen.

HINWEIS
Anzugsvorschrift auf dem Anhänger an der Lenksäule beachten.

Sachkundiger

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Flurförderzeuge hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (DIN Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, daß er den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen kann.

Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme*

- Motorölstand prüfen
- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen
- Kraftstoff nachfüllen
- Batterie: Zustand Säurestand und Säuredichte prüfen
- Reifenluftdruck prüfen
- Radbefestigungen nachziehen
- Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
- Bremsanlage
- Lenkanlage
- Hubeinrichtung und Anbaugeräte
- Rußfilter (Sonderausrüstung) regenerieren

Tägliche Prüfungen*

- Motorölstand prüfen
- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen
- Kraftstoffstand prüfen
- Reifenluftdruck prüfen

* Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis.

351 804 3300.0303

Motorhaube öffnen

- Hebel (9) nach oben drücken und Rückenlehne (2) nach vorne klappen.
- Hebel (4) ziehen, und Sitz ganz nach vorne schieben.
- Motorhaubenverriegelung (1) lösen. Dazu Schlüssel (5) einstecken und gegen den Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
- Drehhebel (6) aufklappen und gegen den Uhrzeigersinn bis an Anschlag drehen.
- Lasche (7) aus Bügel (8) aushängen und hochklappen.
- Motorhaube am Griff (3) nach hinten öffnen.

☞ **HINWEIS**
Motorhaube wird durch Gasfeder in der geöffneten Stellung gehalten.

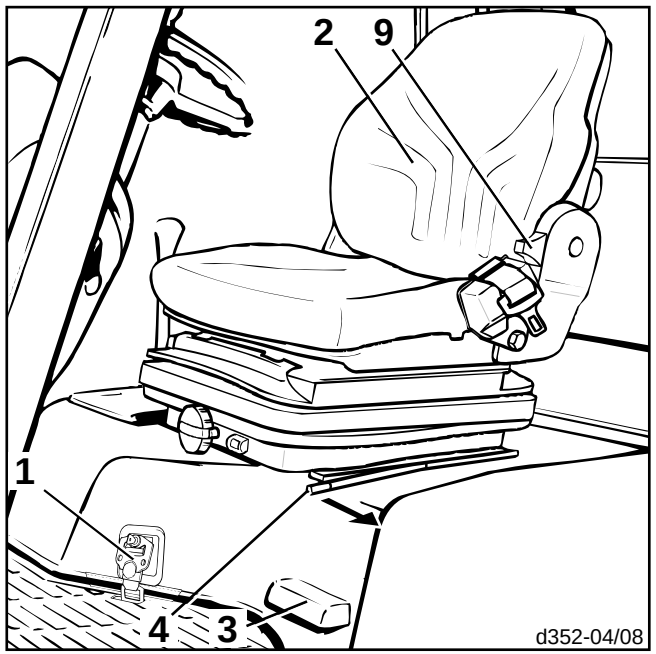
Motorhaube schließen

- Motorhaube am Griff (3) zuklappen.
- Lasche (7) von Motorhaubenverriegelung (1) in Bügel (8) einhängen.
- Drehhebel (6) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen und umklappen.
- Schlüssel (5) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen und abziehen.

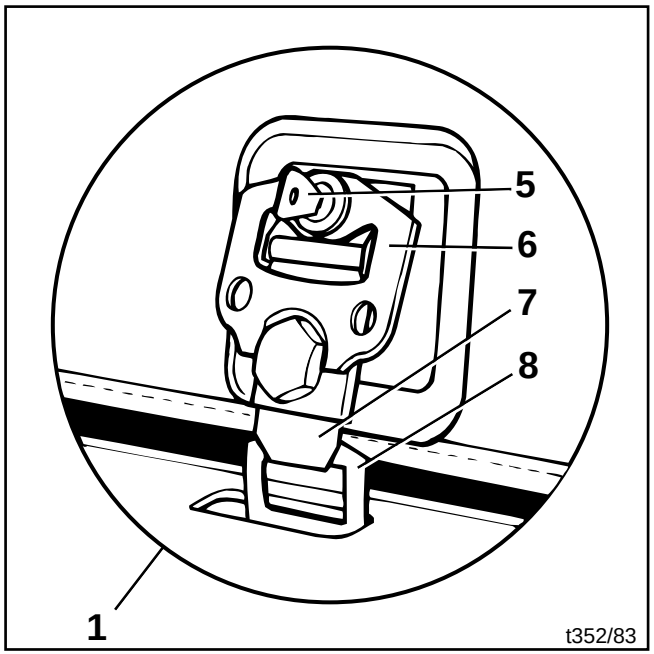
Kraftstoffstand prüfen

Ein Aufleuchten der Kontrolleuchte im Anzeigegerät zeigt eine Kraftstoffreserve von 5,5 l an.

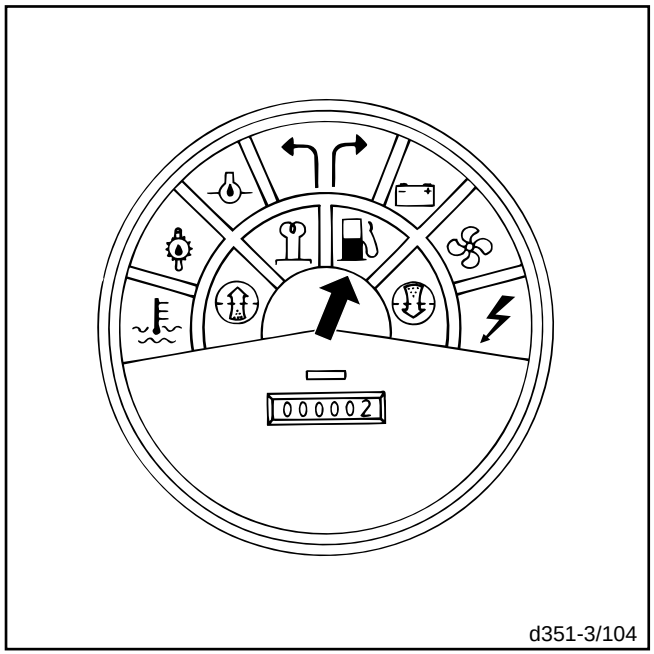
Ein Nachfüllen von Dieselkraftstoff wird erforderlich.



d352-04/08



t352/83



d351-3/104

351 804 3300.0303

Kraftstoff nachfüllen

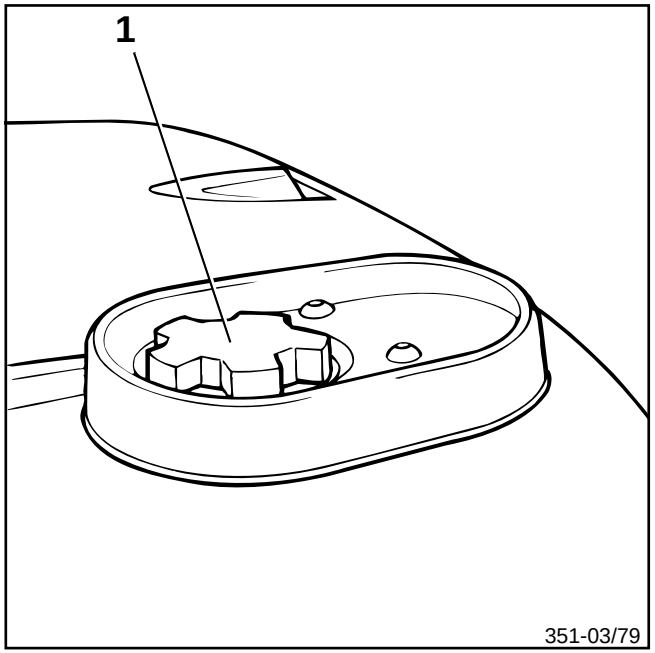
VORSICHT
Vor dem Tanken Motor abstellen. Beim Tanken nicht rauchen oder offenes Feuer verwenden. Es ist darauf zu achten, daß kein Kraftstoff verschüttet wird und kein Kraftstoff auf heiße Teile kommt. Bestimmungen über Umgang mit Dieselkraftstoff sind einzuhalten.

- Verschlußdeckel (1) am Kraftstofftank öffnen und sauberen Dieselkraftstoff nachfüllen.

Füllmenge ..... max. 45,0 l

ACHTUNG
Kraftstofftank nie ganz leerfahren um Betriebsstörungen durch Luftansaugung der Einspritzanlage zu verhindern.

- Verschlußdeckel aufsetzen und festdrehen.



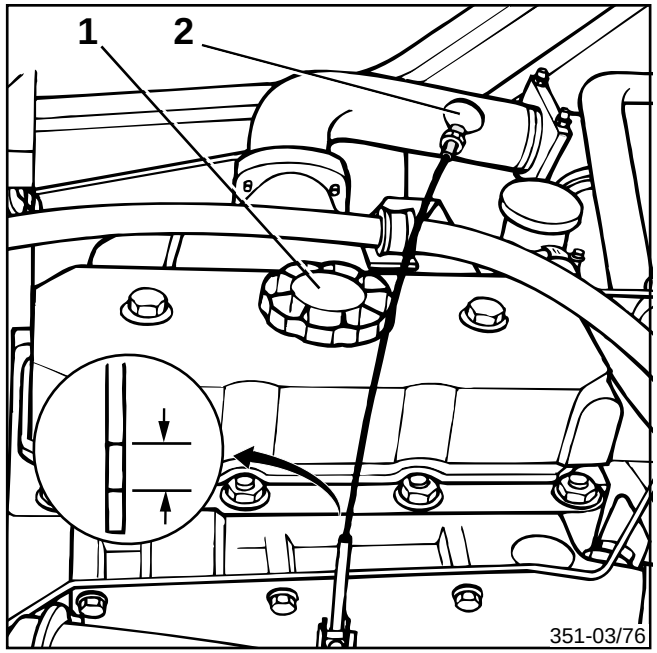
Motorölstand prüfen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten

- Motorhaube öffnen.
- Ölmeßstab (2) linke Fahrzeugseite am Motor herausziehen.
- Ölmeßstab mit sauberem Tuch abwischen.
- Ölmeßstab wieder ganz eindrücken und erneut herausziehen.
- Ölstand soll zwischen den Markierungen liegen.
- Falls erforderlich, Motoröl in Einfüllöffnung bis zur oberen Markierung nachfüllen.
- Dazu Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung abnehmen.

Mengendifferenz zwischen
max. und min. Marke: ..... 1,5 l

- Verschlußdeckel aufsetzen und festdrehen.
- Motorhaube schließen.



351 804 3300.0303

Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

HINWEIS
Der Kühlflüssigkeitsstand kann durch das Sichtfenster (4) der Abdeckung geprüft werden.

- Kühlflüssigkeit muß zwischen der max. und min. Markierung im Sichtfenster (4), bzw. Ausgleichsbehälter (3) sichtbar sein.

- Bei Bedarf Kühlflüssigkeit nachfüllen,
  dazu Abdeckung (1) Batterieraum aus Arretierung unten herausziehen und nach oben abnehmen.

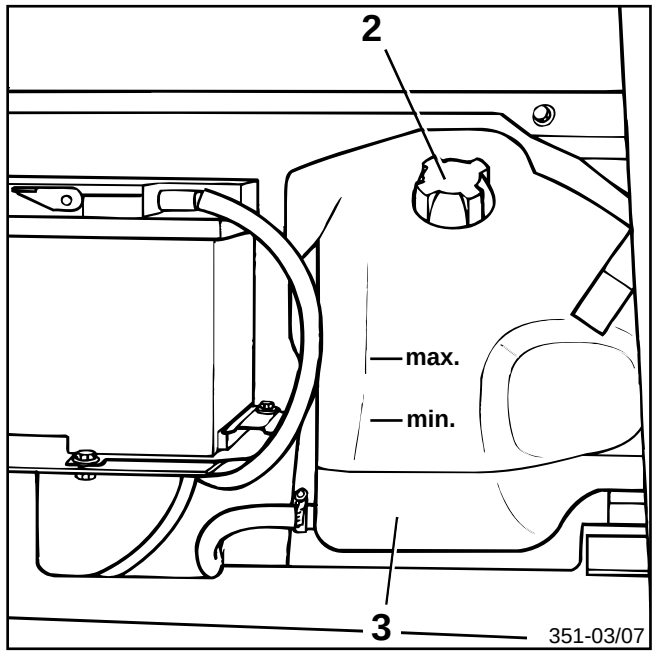
VORSICHT
Verschlußdeckel (2) nicht bei heißem Ausgleichsbehälter (3) aufschrauben.
Verbrühungsgefahr!

HINWEIS
Behälter steht unter Druck.

- Verschlußdeckel (2) am Ausgleichsbehälter öffnen und Kühlflüssigkeit nachfüllen.

- Verschlußdeckel aufdrehen.

- Abdeckung Batterieraum oben einhängen und unten in Arretierung beidrücken.



351 804 3300.0303

Reifenluftdruck prüfen

ACHTUNG
Zu geringer Luftdruck reduziert die Reifenlebensdauer und beeinträchtigt die Standsicherheit des Staplers.

- Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck prüfen.
- Bei Bedarf Luft an den Füllventilen einstellen.

Reifenluftdruck entsprechend den Angaben auf dem Aufkleber am Fahrerschutzdach Innenseite einstellen:

Antriebsachse

Einfachbereifung

H 20, H 25	7.00-12/16PR	10 bar
H 20, H 25, H 30, H 35	27x10-12/14PR	7 bar

Doppelbereifung

H 20, H 25, H 30, H 35	7.00-12/16PR	7 bar

Lenkachse

Einfachbereifung

H 20, H 25	6.50-10/10PR	8 bar
H 20, H 25, H 30, H 35	23x9-10/14PR	7 bar

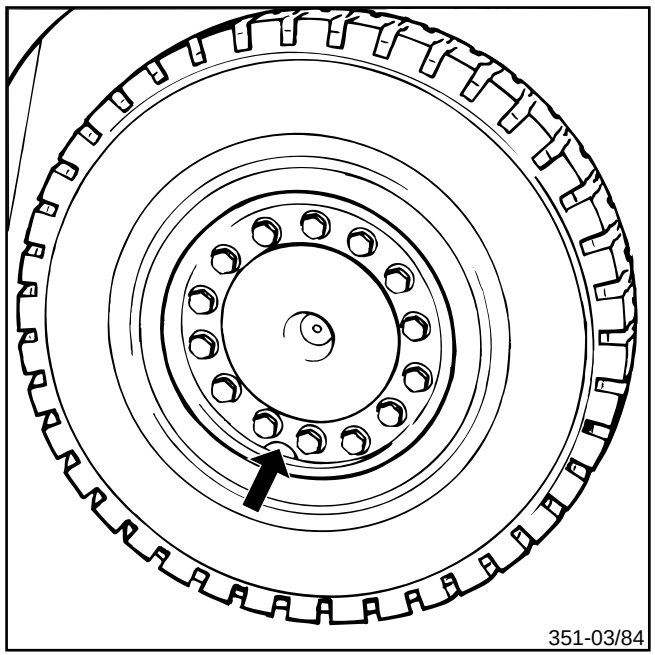
Beispiel

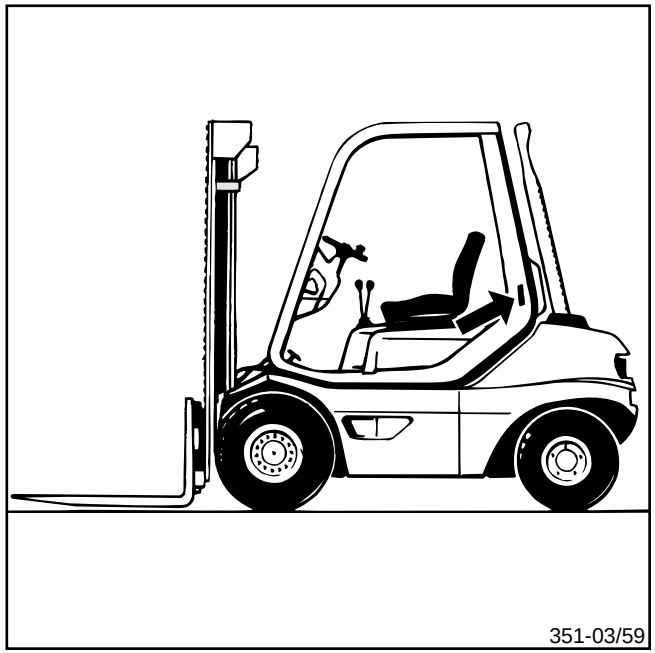
Reifenluftdruckaufkleber

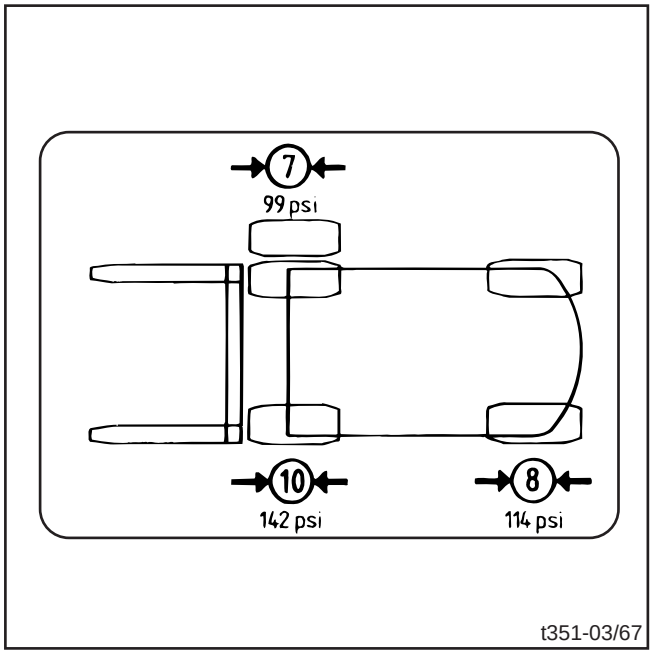
Antriebsachse
- Einfachbereifung ..... 10 bar
- Doppelbereifung ..... 7 bar

Lenkachse
- Einfachbereifung ..... 8 bar

351 804 3300.0303







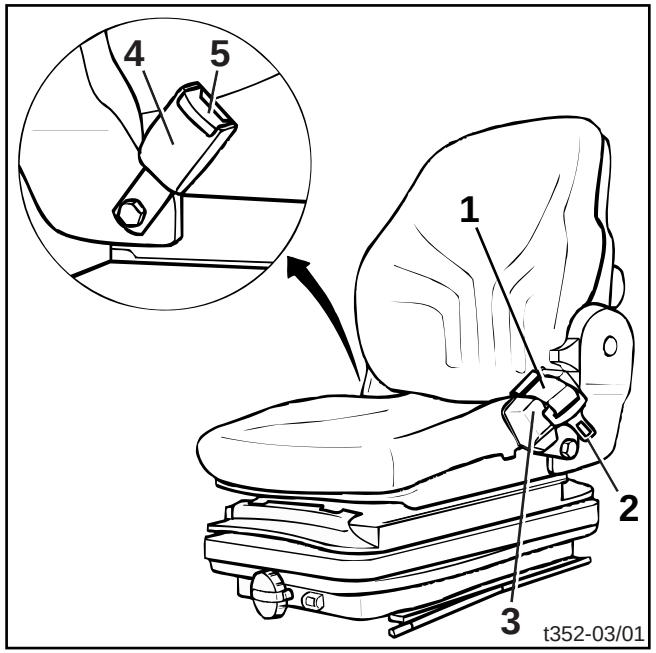
Beckengurt anlegen

GEFAHR
Der Beckengurt muß während der Bedienung des Fahrzeuges immer angelegt sein! Mit dem Beckengurt darf sich nur eine Person festschnallen.
Fahrerkabinen mit geschlossenen festen Türen oder Bügeltüren erfüllen die Sicherheitsanforderungen für Fahrrückhaltesysteme. Der Beckengurt kann zusätzlich benutzt werden. Er muß aber angelegt sein, wenn mit offenen oder abmontierten Türen gefahren wird.

PVC-Türen gelten nicht als Fahrerrückhaltesystem.

HINWEIS
Die Blockierautomatik sperrt bei starker Neigung des Flurförderzeuges den Gurtauszug. Der Gurt kann dann nicht mehr aus dem Aufroller gezogen werden.
Zum Lösen der Blockierautomatik, Flurförderzeug vorsichtig aus der Hanglage fahren.

- Beckengurt (1) mit ruckfreier Bewegung aus der Aufrollvorrichtung links ziehen.
- Gurt über die Beckengegend legen, nicht über den Bauch.
- Schloßzunge (2) in Gurtschloß (4) einrasten.
- Beckengurt Spannung überprüfen. Der Gurt muß eng am Körper anliegen.



VORSICHT
Der Gurt darf nicht verdreht, eingeklemmt oder verwickelt sein.
Schloß (4) und Aufrollvorrichtung (3) vor Fremdkörper, Beschädigung und Schmutz schützen.

HINWEIS
Während der Bedienung des Fahrzeuges (z.B. Fahren, Hubmast betätigen, usw.) sollte hinterste Sitzposition eingenommen werden, damit der Rücken an der Rückenlehne anliegt.

Blockierautomatik des Gurtaufrollers läßt während des normalen Staplereinsatzes genügend Bewegungsfreiheit auf dem Sitz zu.

Beckengurt öffnen

- Rote Taste (5) am Gurtschloß (4) drücken. Gurt wird entriegelt.
- Schloßzunge (2) mit der Hand zum Aufroller (3) zurückführen.

HINWEIS
Ein zu schnell einlaufendes Gurtband kann beim Aufschlagen der Schloßzunge auf dem Gehäuse die Blokkierautomatik auslösen. Das Gurtband läßt sich nicht mit gewohnter Kraft ausziehen.

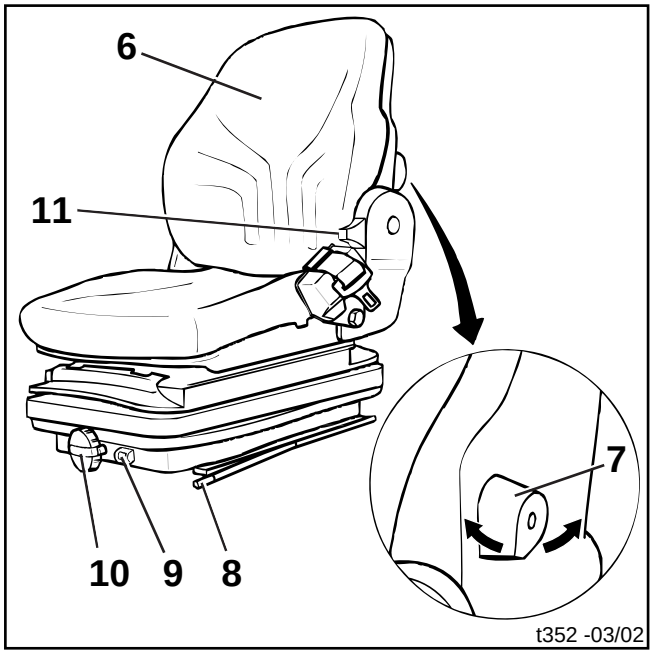
Fahrersitz einstellen

- Zur Längsverstellung des Sitzes Hebel (8) nach außen ziehen.
- Fahrersitz in den Gleitschienen so nach vorne bzw. nach hinten verschieben, daß der Fahrer die günstigste Stellung zum Lenkrad, den Fahrpedalen und Betätigungshebeln erreicht.
- Hebel wieder einrasten.
- Die Einstellung der Rückenlehne erfolgt durch den Hebel (11).
- Hebel (11) nach oben drücken und festhalten.
- Rückenlehne so nach vorne bzw. nach hinten schwenken, daß der Fahrer eine bequeme Sitzposition erhält.
- Hebel (11) loslassen.

- Kurbel an Einstellrad (10) ausschwenken und durch Drehen Federung auf das Körpergewicht des Fahrers einstellen.
  Einstellbereich von 50 kg bis 130 kg an Einstellbereichsanzeige (9) ablesbar.
  Drehen im Uhrzeigersinn Gewichtszunahme.
  Drehen gegen Uhrzeigersinn Gewichtsabnahme.
- Zur Einstellung der verstellbaren* Rückenpolsterung (6) der Rückenlehne Knopf (7) bewegen, bis eine bequeme Sitzposition erreicht ist.
  Drehen im Uhrzeigersinn Rückenpolsterung wölbt sich nach außen.
  Drehen gegen Uhrzeigersinn Rückenpolsterung geht in Ausgangsstellung.

HINWEIS
Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.

* Sonderausrüstung



351 804 3300.0303

Motor anlassen

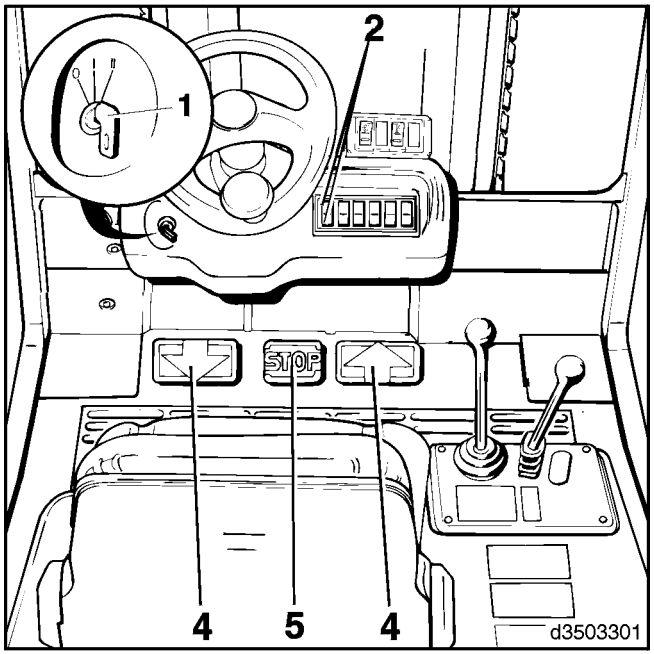
HINWEIS
Vermeiden Sie, wenn möglich, häufige Motorstarts und Kurzzeiteinsätze, damit der Verbrennungsmotor seine Betriebstemperatur erreicht. Häufige Kaltstarts fördern den Verschleiß.

HINWEIS
Die Betätigungshebel müssen in Neutralstellung stehen.

HINWEIS
Bei bestimmten Linde-Gabelstaplern (z. B. mit Sonder-Containerdach, Drehsitz) reduziert sich der Freiraum zwischen Sitz und Fahrerschutzdach. Deshalb sollten nur Personen diesen Stapler benutzen, die bei normaler Arbeitshaltung noch einen Mindesfreiraum von 30 mm zwischen Kopf und Schutzdach haben.

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Beckengurt anlegen
- Beide Füße auf die Fahrpedale (4) stellen.
- Stoppedal (5) eingerastet, (Motor anlassen nur mit eingerastetem Stoppedal möglich).

* Sonderausrüstung

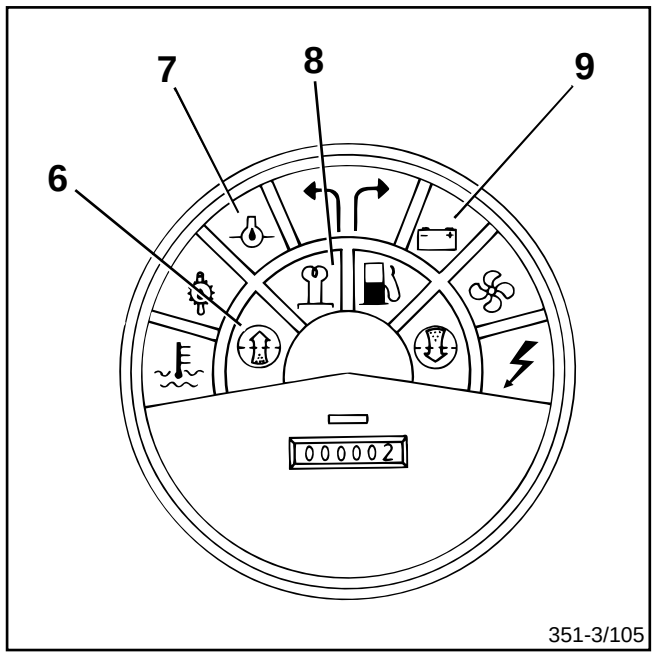


- Schaltschlüssel (1) in den Zündstartschalter einstecken und aus der Nullstellung bis zur Schaltstellung I drehen. Die elektrische Anlage ist eingeschaltet.

HINWEIS
Ertönt Summer* (Fehler Rußfilteranlage Ausführung II) Lampenkontrolle durchführen (siehe Störungen, Ursache, Abhilfe Dieselmotor). Ertönt Summer weiterhin, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Motoröldruckkontrolle (7) und Ladekontrolle (9) leuchten rot. Die Vorglühkontrolle* (8) und die Rußfilterkontrolle* (6) leuchtet gelb auf.
- Schaltschlüssel in Stellung II drehen. Sobald der Motor anspringt, Schaltschlüssel loslassen.
- Sollte der Motor nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und nach einer Pause Startvorgang wiederholen.

Zwischen den Startvorgängen eine Pause von mindesten 1 Minute einlegen, um die Batterie zu schonen. Springt der Motor auch beim 3. Startversuch nicht an: siehe: Störungen, Ursachen und Abhilfe.



- Lade-, Motoröldruckkontrolle und Rußfilterkontrolle* müssen erlöschen, sobald der Motor rundläuft.

Die Motordrehzahl wird, je nach Belastung des Motors, automatisch geregelt.

HINWEIS
Beim Aufleuchten einer der Kontrolleuchten (2) bei Rußfilter* Ausführung I, oder Kontrolleuchte (6) vom Rußfilter* Ausführung II siehe Rußfilter regenerieren.

GEFAHR
Motor nicht in unbelüfteten Räumen laufen lassen, Vergiftungsgefahr!

HINWEIS
Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen.
Bei Belastung Stapler zügig fahren.
Motor in kurzer Zeit betriebswarm.

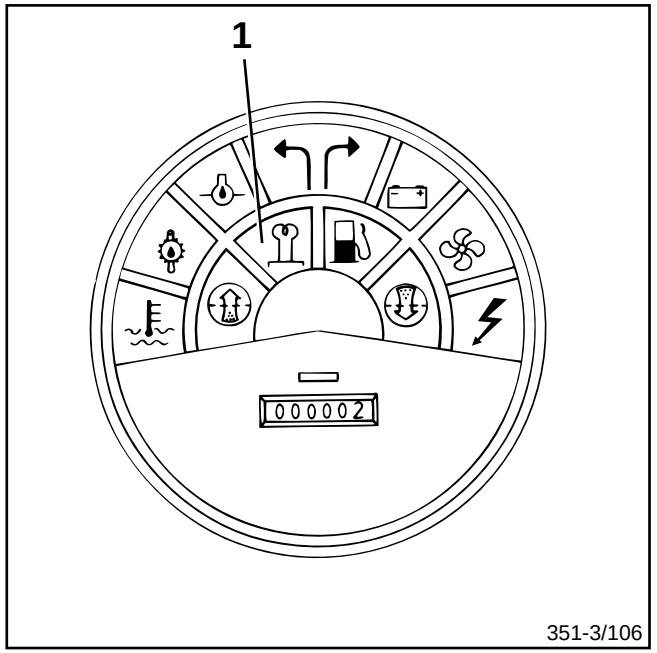
* Sonderausrüstung

Kaltstart*

- Schaltschlüssel in Stellung I ca. 15 sec halten, dann weiter in Stellung II drehen. Sobald der Motor anspringt, Schaltschlüssel loslassen.
  Gelbe Vorglühkontrolle (1) erlischt.

- Weitere Vorgehensweise siehe Motor anlassen.

* Sonderausrüstung



Motor abstellen

☞ **HINWEIS**
Motor nicht aus Vollast abstellen.

- Füße von den Fahrpedalen (3) nehmen.

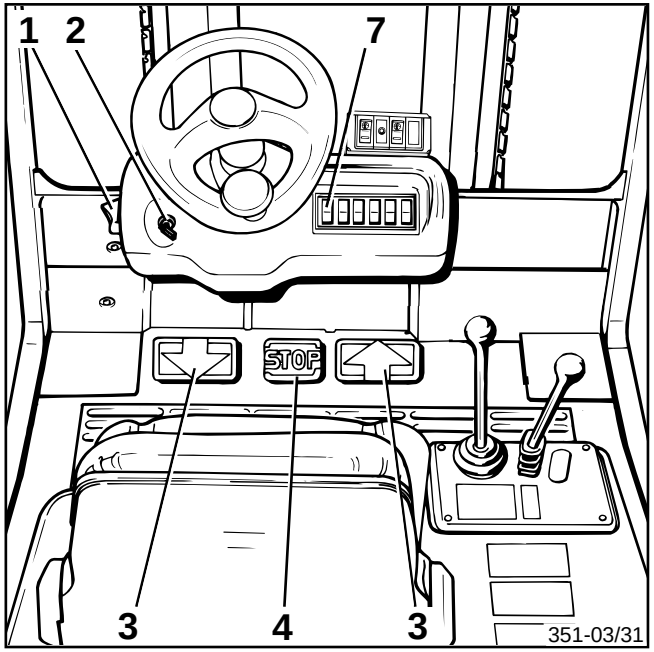
- Schaltschlüssel (2) in Nullstellung schalten.

☞ **HINWEIS**
Beim Abstellen des Motors fällt Bremse ein.

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.

- Stoppedal (4) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.

- Beim Verlassen des Staplers Schaltschlüssel abziehen.



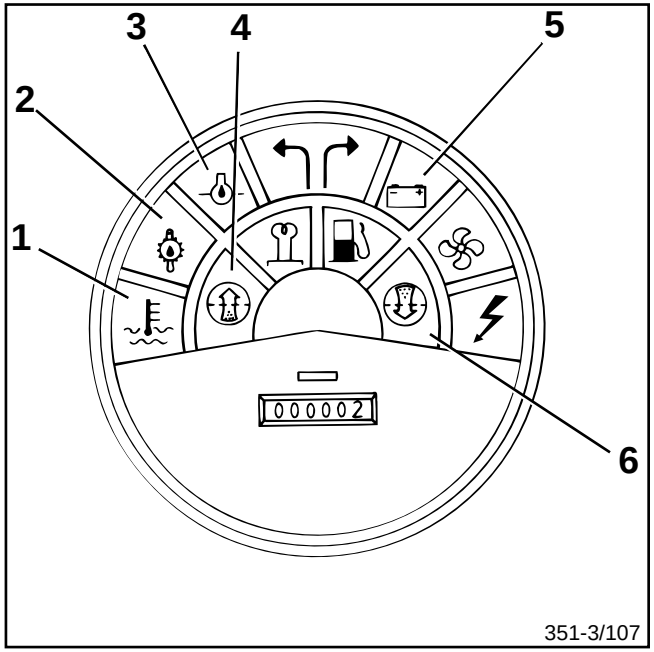
Störungen im Betrieb

ACHTUNG
Leuchtet während des Betriebs eine der folgenden Kontrolleuchten im Anzeigegerät auf, muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.
(Siehe: Störungen, Ursache, Abhilfe)

- Motortemperaturkontrolle (1)
- Hydrauliköltemperaturkontrolle (2)
- Motoröldruckkontrolle (3)
- Ladekontrolle (5)

☞ **HINWEIS**
Leuchtet im Anzeigegerät die Luftfilterkontrolle (6) auf, muß die Luftfilterwartung durchgeführt werden.
Beim Aufleuchten der gelben Kontrolleuchte (7) bei Rußfilter* Ausführung I muß innerhalb der nächsten Stunde die Regenerierung vorgenommen werden.
Beim Aufleuchten der Kontrolleuchte (4) bei Rußfilter* Ausführung II muß eine Regenerierung des Rußfilters vorgenommen werden.

* Sonderausrüstung



351 804 3300.0303

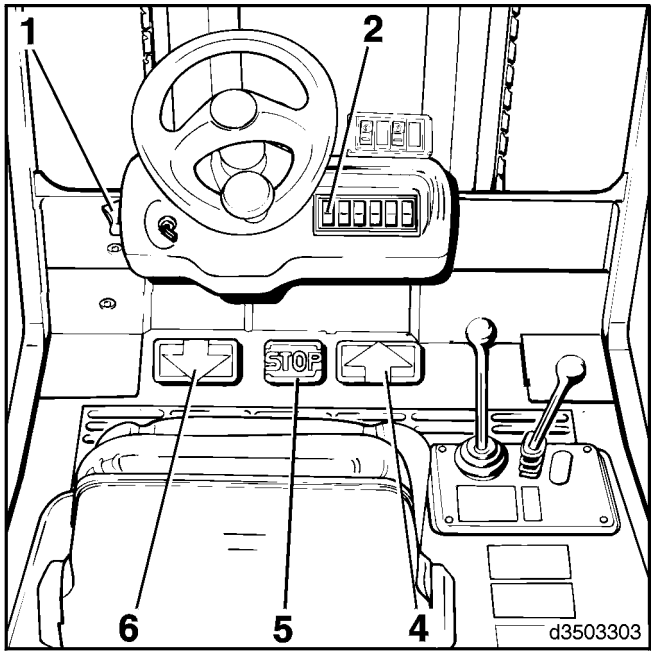
VORSICHT

Das Befahren längerer Steigungen über 15% ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem Linde-Händler zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

VORSICHT

Bei Verwendung von Spiegeln ist darauf zu achten, daß der Rückblickspiegel zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes vorgesehen ist und Rückwärtsfahrt nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig ist.

* Sonderausrüstung



HINWEIS

Beim Aufleuchten der Kontrolleuchte* (2) bei Rußfilter* Ausführung I, oder Kontrolleuchte (7) vom Rußfilter* Ausführung II siehe Rußfilter regenerieren.

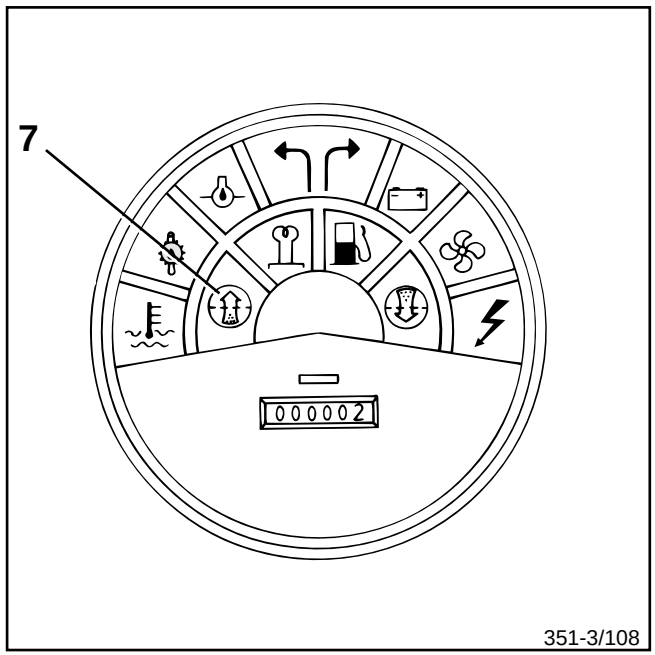
- Motor anlassen.
- Gabelzinken etwas anheben und Hubmast nach hinten neigen.
- Feststellbremshebel (1) nach vorne drücken.
  Stoppedal (5) entriegelt.

Vorwärtsfahrt

- Rechtes Fahrpedal (4) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

HINWEIS

Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.



Rückwärtsfahrt

- Linkes Fahrpedal (6) treten. Der Stapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.

Fahrtrichtung wechseln

- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen; der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Fahrpedal für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen; der Stapler wird jetzt in die vorgegebene Richtung beschleunigt.
- Während der Fahrt beide Füße auf den Fahrpedalen belassen, damit der Stapler in jeder Fahrbewegung leicht beherrscht werden kann.
- Die Fahrpedale können direkt umgeschaltet werden. Der hydrostatische Antrieb bremst den Stapler bis zum Stillstand und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

Anhalten

- Betätigtes Fahrpedal langsam zurücknehmen. Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Beim Anhalten auf Gefällestrecken beide Füße auf den Pedalen lassen und durch leichten Druck des Pedals in Fahrtrichtung "bergauf" den technisch bedingten Schlupf des Antriebs ausgleichen oder
- Bei längerem Anhalten Stoppedal treten.
- Beim Absteigen vom Stapler mit laufendem Motor, um z.B. kurze Verrichtungen in unmittelbarer Nähe des Fahrzeuges durchzuführen (Tor öffnen, Anhänger abkuppeln usw.) unbedingt Stoppedal treten und arretieren, Beckengurt öffnen. Bei längerem Halt Motor abstellen. Bei Weggehen vom Gerät Zündschlüssel abziehen.

351 804 3300.0303

Motor anlassen

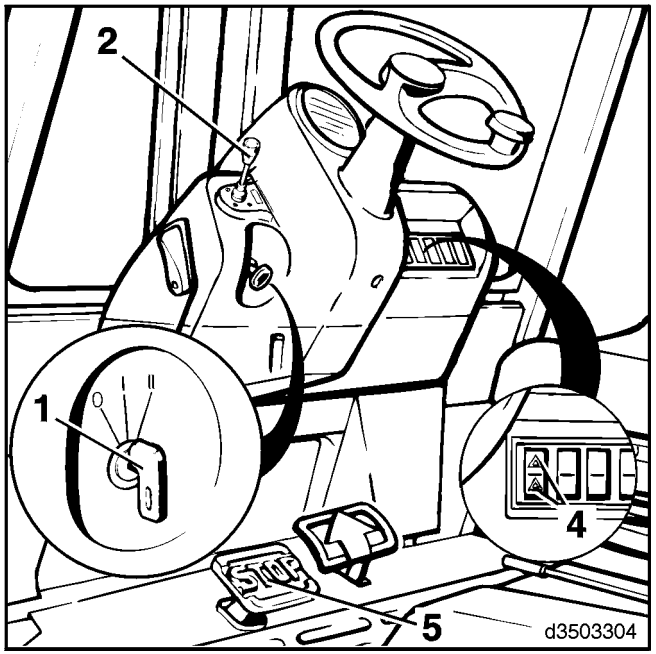
☞ **HINWEIS**
Vermeiden Sie, wenn möglich, häufige Motorstarts und Kurzzeiteinsätze, damit der Verbrennungsmotor seine Betriebstemperatur erreicht. Häufige Kaltstarts fördern den Verschleiß.

☞ **HINWEIS**
Fahrtrichtungshebel (2) und alle Betätigungshebel müssen in Neutralstellung stehen.

☞ **HINWEIS**
Bei bestimmten Linde-Gabelstaplern (z. B. mit Sonder-Containerdach, Drehsitz) reduziert sich der Freiraum zwischen Sitz und Fahrerschutzdach. Deshalb sollten nur Personen diesen Stapler benutzen, die bei normaler Arbeitshaltung noch einen Mindesfreiraum von 30 mm zwischen Kopf und Schutzdach haben.

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Beckengurt anlegen.
- Stoppedal (5) eingerastet (Motor anlassen nur mit eingerastertem Stoppedal möglich).

* Sonderausrüstung

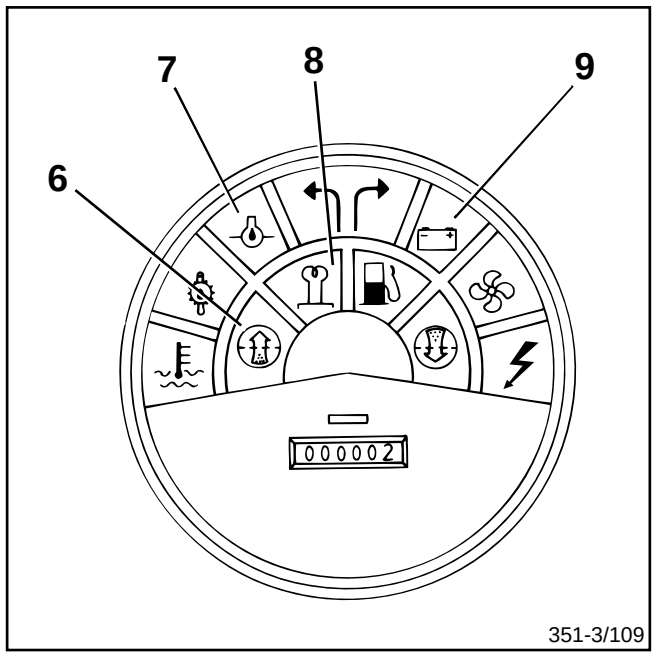


- Schaltschlüssel (1) in den Zündstartschalter einstecken und aus der Nullstellung bis zur Schaltstellung I drehen. Die elektrische Anlage ist eingeschaltet.

☞ **HINWEIS**
Ertönt Summer* (Fehler Rußfilteranlage Ausführung II) Lampenkontrolle durchführen (siehe Störungen, Ursache, Abhilfe Dieselmotor). Ertönt Summer weiterhin, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Motoröldruckkontrolle (7) und Ladekontrolle (9) leuchten rot. Die Vorglühkontrolle* (8) und die Rußfilterkontrolle* (6) Ausführung II leuchtet gelb auf.
- Schaltschlüssel in Stellung II drehen. Sobald der Motor anspringt, Schaltschlüssel loslassen.
- Sollte der Motor nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und nach einer Pause Startvorgang wiederholen.

Zwischen den Startvorgängen eine Pause von mindestens 1 Minute einlegen, um die Batterie zu schonen. Springt der Motor auch beim 3. Startversuch nicht an, siehe: Störungen, Ursachen und Abhilfe.



- Lade-, Motoröldruckkontrolle und Rußfilterkontrolle* müssen erlöschen, sobald der Motor rundläuft.

Die Motordrehzahl wird, je nach Belastung des Motors, automatisch geregelt.

☞ **HINWEIS**
Beim Aufleuchten einer der Kontrolleuchten (4), bei Rußfilter* Ausführung I, oder Kontrolleuchte (6) vom Rußfilter* Ausführung II siehe Rußfilter regenerieren.

GEFAHR
Motor nicht in unbelüfteten Räumen laufen lassen, Vergiftungsgefahr!

☞ **HINWEIS**
Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen.
Bei Belastung Stapler zügig fahren.
Motor in kurzer Zeit betriebswarm.

351 804 3300.0303

Kaltstart*

- Schaltschlüssel in Stellung I ca. 15 sec halten, dann weiter in Stellung II drehen. Sobald der Motor anspringt, Schaltschlüssel loslassen.
  Gelbe Vorglühkontrolle (1) erlischt.

- Weitere Vorgehensweise siehe Motor anlassen.

Motor abstellen

☞ **HINWEIS**
Motor nicht aus Vollast abstellen.

- Fuß vom Fahrpedal (4) nehmen.

- Fahrtrichtungshebel (3) in Neutralstellung schalten.

- Schaltschlüssel (2) in Nullstellung schalten.

☞ **HINWEIS**
Beim Abstellen des Motors fällt Bremse ein.

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.

- Stoppedal (5) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.

- Beim Verlassen des Staplers Schaltschlüssel abziehen.

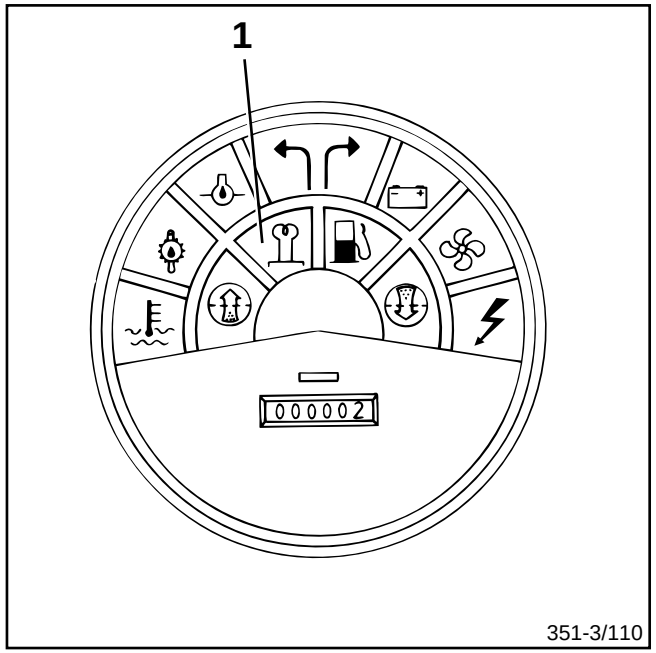
Störungen im Betrieb

ACHTUNG
Leuchtet während des Betriebs eine der folgenden Kontrolleuchten im Anzeigegerät auf, muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.
(Siehe: Störungen, Ursache, Abhilfe)

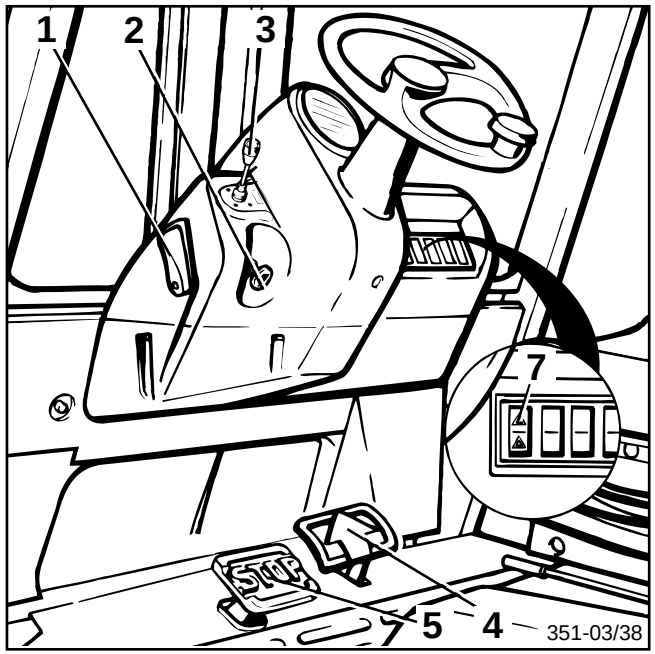
- Motortemperaturkontrolle (1)
- Hydrauliköltemperaturkontrolle (2)
- Motoröldruckkontrolle (3)
- Ladekontrolle (5)

☞ **HINWEIS**
Leuchtet im Anzeigegerät die Luftfilterkontrolle (6) auf, muß die Luftfilterwartung durchgeführt werden.
Beim Aufleuchten der gelben Kontrolleuchte (7) bei Rußfilter* Ausführung I muß innerhalb der nächsten Stunde die Regenerierung vorgenommen werden.
Beim Aufleuchten der Kontrolleuchte (4) bei Rußfilter* Ausführung II muß eine Regenerierung des Rußfilters vorgenommen werden.

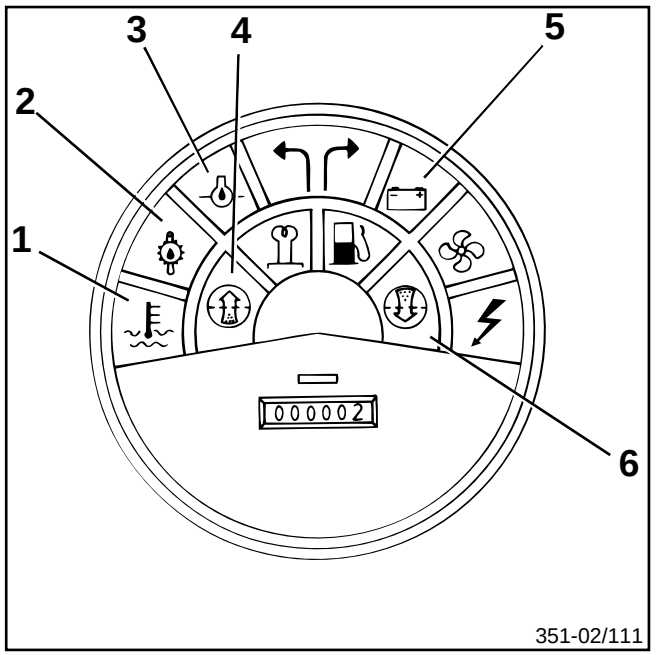
* Sonderausrüstung



351-3/110



351-03/38



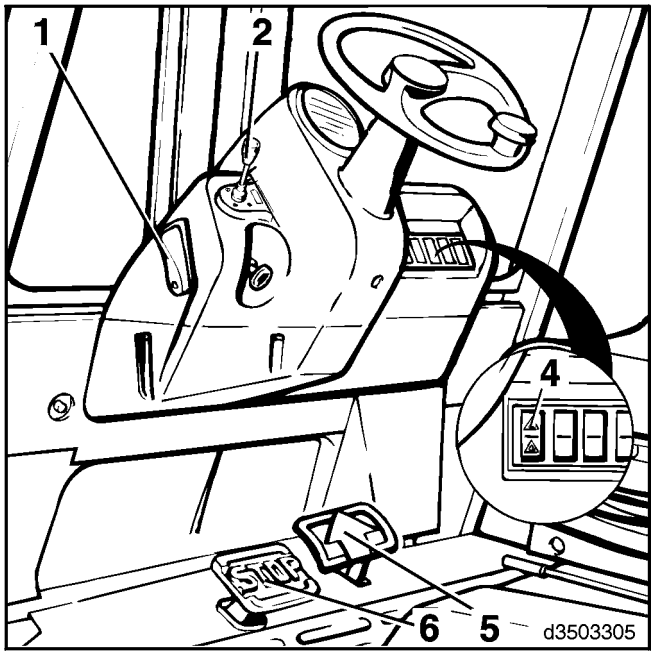
351-02/111

351 804 3300.0303

Fahren

VORSICHT
Das Befahren längerer Steigungen über 15% ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem Linde-Händler zu nehmen.
Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

VORSICHT
Bei Verwendung von Spiegeln ist darauf zu achten, daß der Rückblickspiegel zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes vorgesehen ist und Rückwärtsfahrt nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig ist.



HINWEIS
Beim Aufleuchten der Kontrolleuchte* (4) bei Rußfilter* Ausführung I, oder Kontrolleuchte (7) vom Rußfilter* Ausführung II siehe Rußfilter regenerieren.

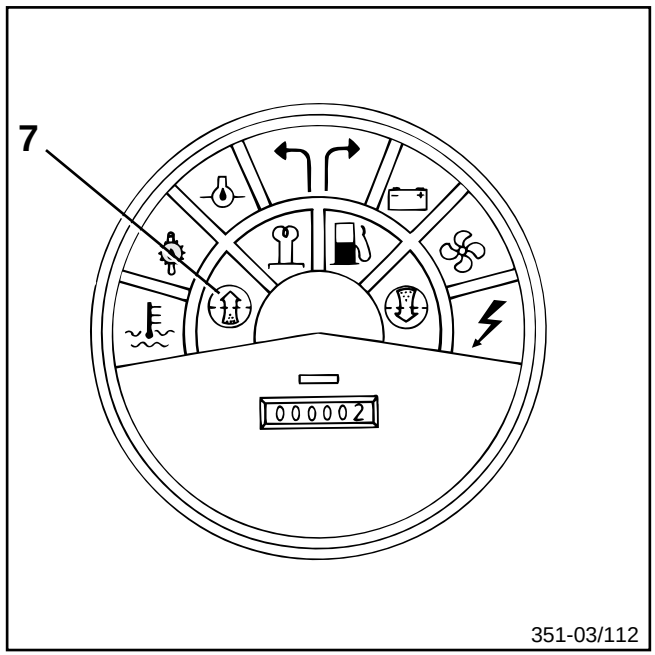
- Motor anlassen.
- Gabelzinken etwas anheben und Hubmast nach hinten neigen.
- Feststellbremshebel (1) nach vorne drücken. Stoppedal (6) entriegelt.

Vorwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (2) nach vorne schalten.
- Fahrpedal (5) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

HINWEIS
Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.

* Sonderausrüstung



Rückwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (2) nach hinten schalten.
- Fahrpedal (5) feinfühlig treten. Der Stapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.

Fahrtrichtung wechseln

- Fahrpedal (5) zurücknehmen, der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Fahrtrichtungshebel (2) in entgegengesetzte Fahrtrichtung schalten.
- Fahrpedal (5) treten, der Stapler wird jetzt in die neue Fahrtrichtung beschleunigt.
- Der Fahrtrichtungshebel (2) kann direkt umgeschaltet werden. Der hydrostatische Antrieb bremst den Stapler bis zum Stillstand und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

Anhalten

- Fahrpedal langsam zurücknehmen. Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
- Beim Anhalten auf Gefällestrecken Fuß auf dem Fahrpedal lassen, Fahrrichtungshebel (2) in "bergauf" Fahrtrichtung schalten und durch leichten Druck des Pedals den technisch bedingten Schlupf des Antriebs ausgleichen oder
- Bei längerem Anhalten Stoppedal treten.
- Beim Absteigen vom Stapler mit laufendem Motor, um z.B. kurze Verrichtungen in unmittelbarer Nähe des Fahrzeuges durchzuführen (Tor öffnen, Anhänger abkuppeln usw.) unbedingt Stoppedal treten und arretieren, Beckengurt öffnen. Bei längerem Halt Motor abstellen. Bei Weggehen vom Gerät Zündschlüssel abziehen.

351 804 3300.0303

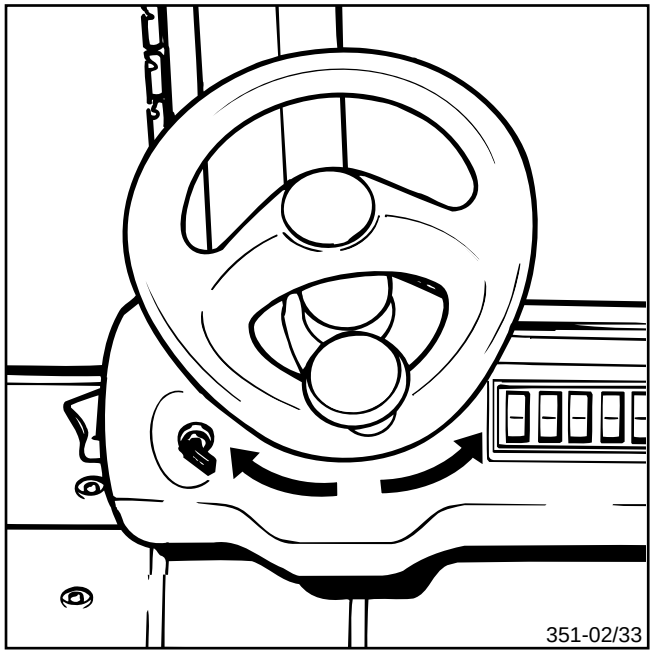
Lenken

Durch die hydrostatische Lenkanlage ist der Kraftaufwand für die Drehbewegung am Lenkrad sehr gering. Dies ist besonders vorteilhaft beim Palettieren in schmalen Gängen.

- Motor starten und fahren.
- Lenkrad nach links und rechts bis an Anschlag betätigen.

GEFAHR
Bei Schwergängigkeit oder zu großem Lenkspiel, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Lenkanlage gefahren werden.

Wenderadius
- H 20 ..... 2270 mm
- H 25 ..... 2290 mm
- H 30 ..... 2360 mm
- H 35 ..... 2430 mm

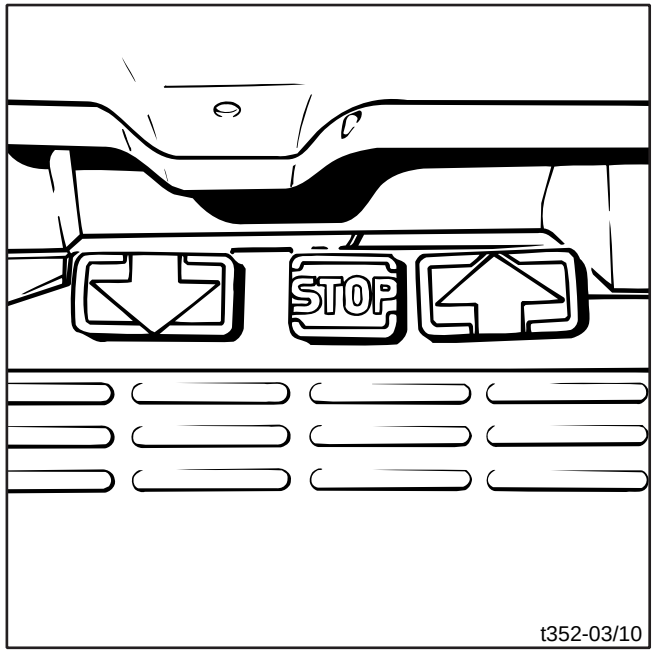


Betriebsbremse

- Fahrpedale in Neutralstellung kommen lassen.
  Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
  Durch langsames bzw. schnelles Zurücknehmen der Fahrpedale in Neutralstellung läßt sich die Bremswirkung, von weichem bis hartem Abbremsen, feinfühlig steuern.

ACHTUNG
Bei Notbremsung das zwischen den Fahrpedalen angeordnete STOP-Pedal betätigen. Es erfolgt dann eine Vollbremsung.

HINWEIS
Es wird empfohlen, sich mit Funktion und Wirkung dieser Bremsen ohne Last auf dem Stapler vertraut zu machen. Hierzu sollte eine Wegstrecke ohne sonstigen Verkehr mit geringer Geschwindigkeit befahren werden.



Feststellbremse

Als Feststellbremse des Staplers werden die Lamellenbremsen benutzt.

Feststellbremse betätigen:

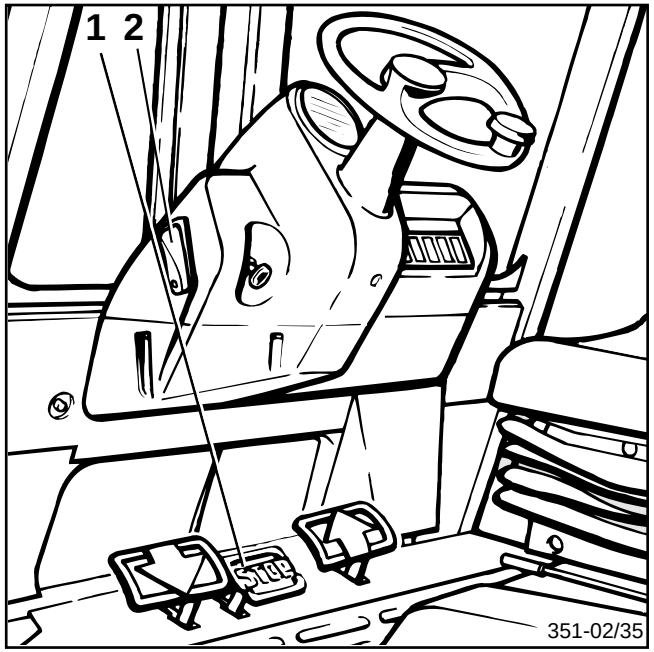
- Feststellbremshebel (2) nach oben stellen.
- Stoppedal (1) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.

Feststellbremse lösen:

HINWEIS
Die Lamellenbremse löst nur bei laufendem Motor.

- Feststellbremshebel (2) nach vorne drücken.
  Das Stoppedal wird entriegelt.

GEFAHR
Sollten sich Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar machen, so wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.
Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.



351 804 3300.0303

VORSICHT
Hubeinrichtung und Anbaugeräte nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein. Auf maximale Hubhöhe achten.
Niemals in den Hubmast oder in den Raum zwischen Hubmast und Fahrzeug hineingreifen oder sich hinein bewegen.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Hub- bzw. Senk- und Neiggeschwindigkeit bestimmt.

Nach dem Loslassen geht der Betätigungshebel selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

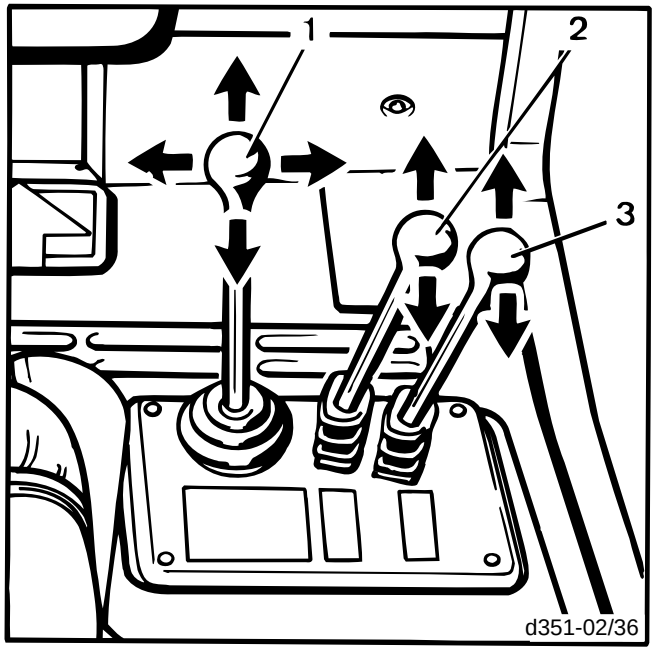
HINWEIS
Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Hubmast nach vorne neigen

- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.

Hubmast nach hinten neigen

- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.



Gabelträger heben

GEFAHR
Die angehobenen Gabeln dürfen nicht betreten werden.
Es besteht erhöhte Absturz- und Quetschgefahr.

- Betätigungshebel (1) nach rechts drücken.

Gabelträger senken

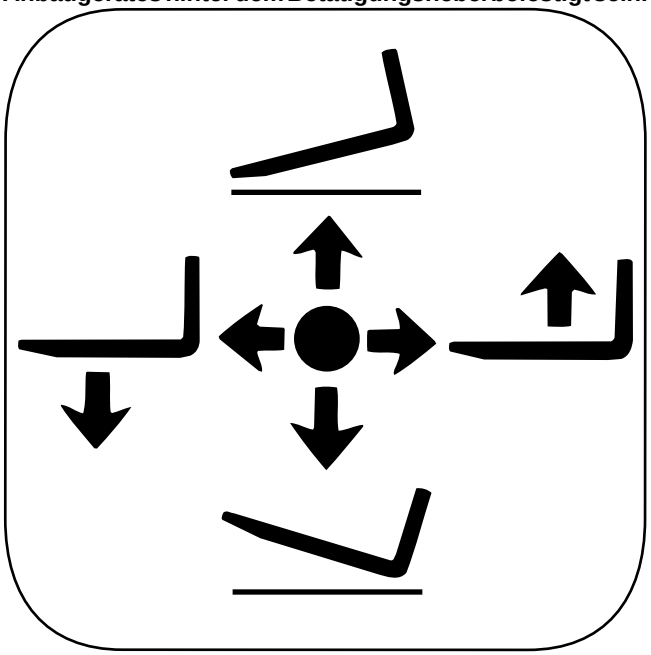
- Betätigungshebel (1) nach links drücken.

VORSICHT
Auch bei abgeschaltetem Motor läßt sich der Gabelträger bzw. Hubmast noch absenken.

Bedienung von Anbaugeräten

Als Sonderausrüstung können Anbaugeräte an den Stapler angebaut werden (z. B. Seitenschieber, Klammer usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten.
Für die Bedienung sind dann ein oder zwei weitere Betätigungshebel angebaut.

HINWEIS
Für jedes Anbaugerät muß ein Schild, welches die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt, auf der Motorhaube und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes hinter dem Betätigungshebel befestigt sein.



Betätigung des Seitenschiebers

- Betätigungshebel (2) nach vorne drücken (Seitenschieber bewegt sich nach links).

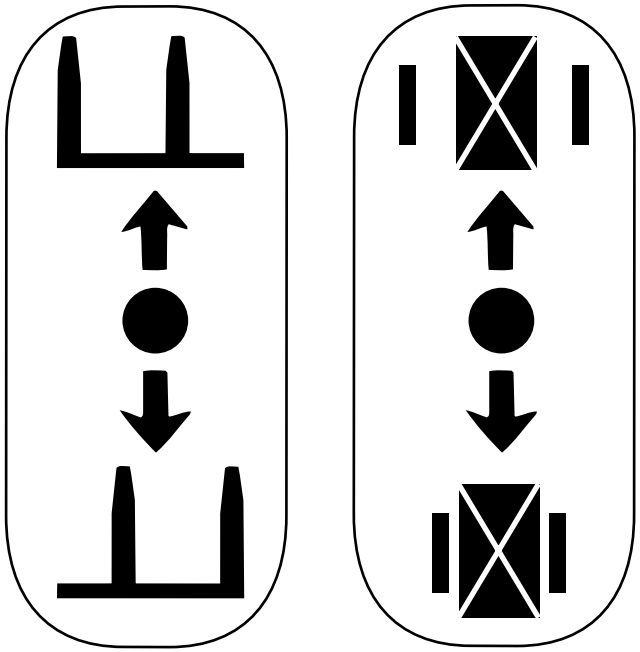
- Betätigungshebel (2) nach hinten ziehen (Seitenschieber bewegt sich nach rechts).

Betätigung der Klammer

- Betätigungshebel (3) nach vorne drücken (Klammer öffnet).

- Betätigungshebel (3) nach hinten ziehen (Klammer schließt).

ACHTUNG
Anbaugeräte die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch Ihren Linde-Vertragshändler sichergestellt ist, daß die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleisten.



351 804 3300.0303

VORSICHT
Hubeinrichtung und Anbaugeräte nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein. Auf maximale Hubhöhe achten.
Niemals in den Hubmast oder in den Raum zwischen Hubmast und Fahrzeug hineingreifen oder sich hinein bewegen.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Hub- bzw. Senk- und Neiggeschwindigkeit bestimmt.

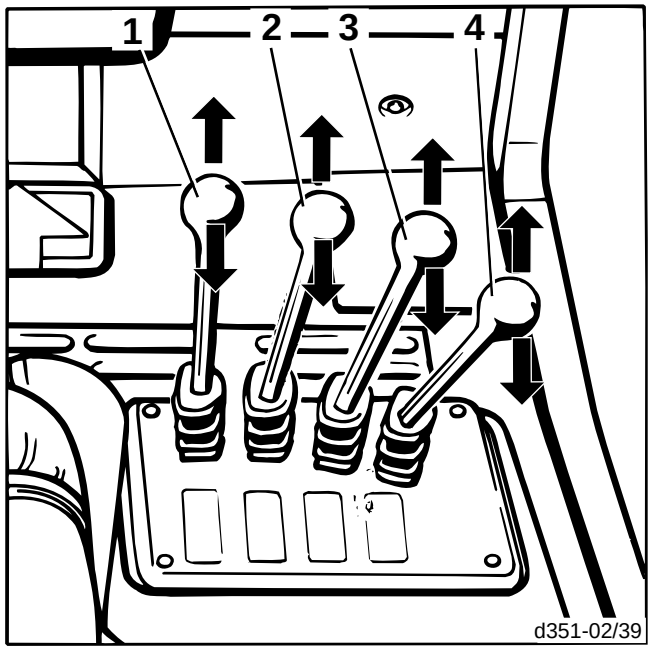
Nach dem Loslassen geht der Betätigungshebel selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

HINWEIS
Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Gabelträger heben

GEFAHR
Die angehobenen Gabeln dürfen nicht betreten werden.
Es besteht erhöhte Absturz- und Quetschgefahr.

- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.



Gabelträger senken

- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.

VORSICHT
Auch bei abgeschaltetem Motor läßt sich der Gabelträger bzw. Hubmast noch absenken.

Hubmast nach vorne neigen

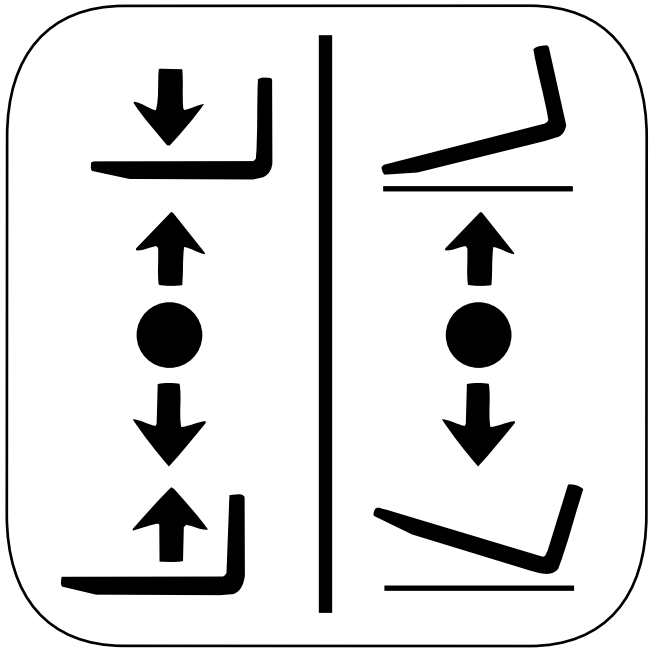
- Betätigungshebel (2) nach vorne drücken.

Hubmast nach hinten neigen

- Betätigungshebel (2) nach hinten ziehen.

Bedienung von Anbaugeräten

Als Sonderausrüstung können Zusatzgeräte an den Stapler angebaut werden (z. B. Seitenschieber, Klammer usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten.
Für die Bedienung sind dann ein oder zwei weitere Betätigungshebel angebaut.



HINWEIS
Für jedes Anbaugerät muß ein Schild, welches die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt, auf der Motorhaube und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes hinter dem Betätigungshebel befestigt sein.

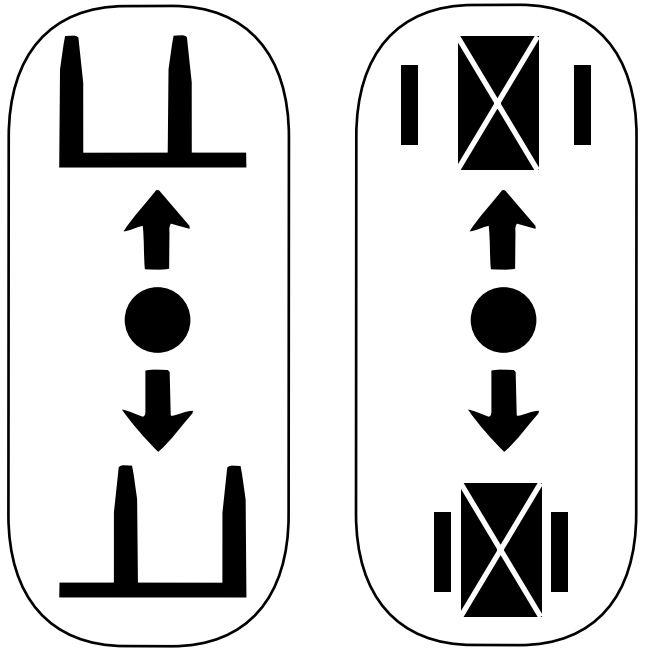
Betätigung des Seitenschiebers

- Betätigungshebel (3) nach vorne drücken (Seitenschieber bewegt sich nach links).
- Betätigungshebel (3) nach hinten ziehen (Seitenschieber bewegt sich nach rechts).

Betätigung der Klammer

- Betätigungshebel (4) nach vorne drücken (Klammer öffnet).
- Betätigungshebel (4) nach hinten ziehen (Klammer schließt).

ACHTUNG
Anbaugeräte die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch Ihren Linde-Vertragshändler sichergestellt ist, daß die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleisten.



351 804 3300.0303

Anbau von Zusatzverbrauchern

ACHTUNG
Nachträglich anzubauende elektrische Zusatzverbraucher (Lampen, Sitzheizungen usw.) sind an den dafür vorgesehenen nicht belegten Anschlüssen des Kabelsatzes zu installieren. Weitere, über den vorgesehenen Umfang hinausgehende Anschlüsse sind nur nach Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler zulässig.
Diese Arbeiten dürfen nur von sachkundigem, geschultem Personal unter Beachtung der dafür gültigen Regeln mit zweckmäßigem, geeignetem Material durchgeführt werden.

HINWEIS
Die Anordnung der einzelnen Schalter an der Konsole kann je nach Ausführung in verschiedener Reihenfolge montiert sein. Bitte beachten Sie die Schaltersymbole.

Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten

Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch Kippschalter (1).

Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten

Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch Kippschalter (2).

* Sonderausrüstung

Beleuchtung (7) einschalten

- Schalter (3) in Mittelstellung schalten.
  Begrenzungsleuchten und Kennzeichenleuchte sind eingeschaltet.
- Schalter ganz durchschalten.
  Abblendlichter sind eingeschaltet.

Warnblinkanlage einschalten

- Schalter (4) betätigen.

Scheibenwischer vorn einschalten

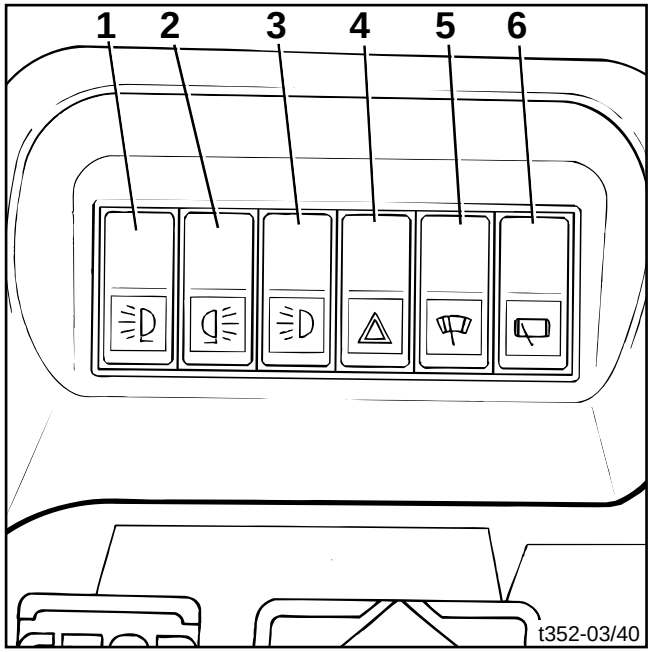
- Schalter (5) auf Mittelstellung schalten.
  Der Scheibenwischer vorn ist in Intervallbetrieb.
- Schalter (5) ganz durchschalten.
  Der Scheibenwischer vorn ist in Dauerbetrieb.

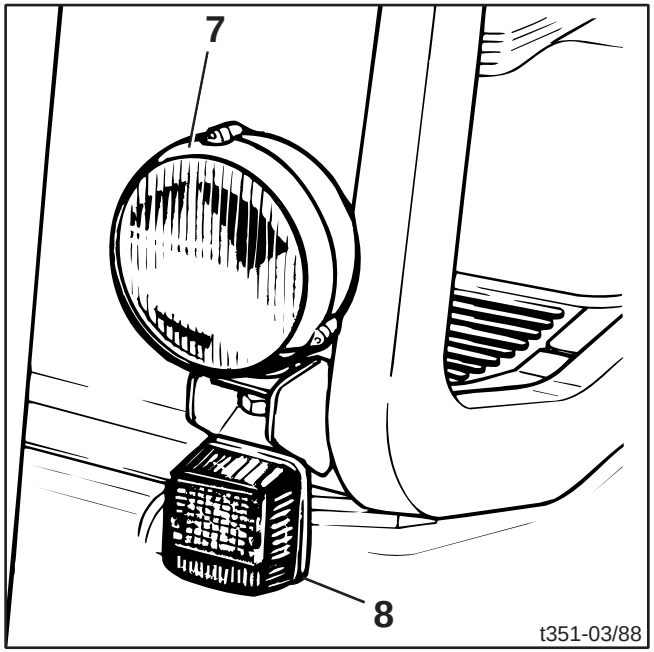
Scheibenwischer hinten einschalten

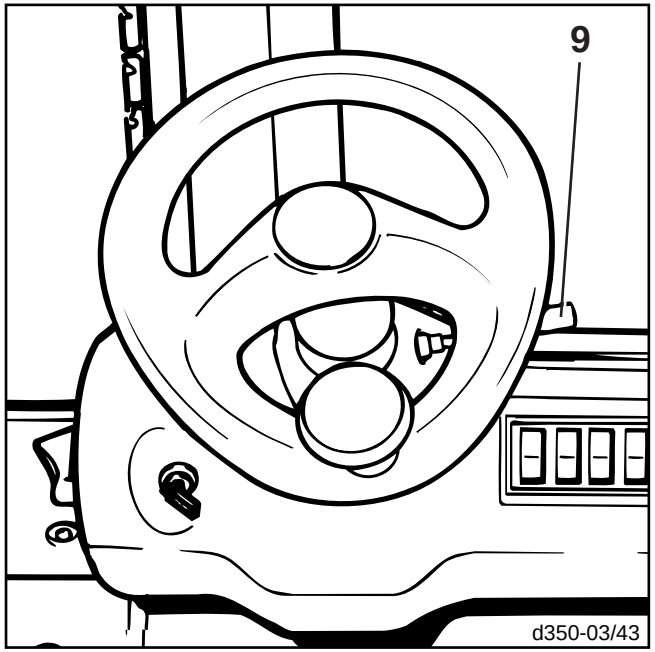
- Schalter (6) auf Mittelstellung schalten.
  Der Scheibenwischer hinten ist in Intervallbetrieb.
- Schalter (6) ganz durchschalten.
  Der Scheibenwischer hinten ist in Dauerbetrieb.

Blinkleuchten einschalten

- Blinkerschalter (9) am Lenkrad nach vorn oder hinten schalten.
  Die Blinkleuchten (8) blinken links oder rechts.







351 804 3300.0303

Bedienelemente

Mit dem Gebläseschalter (1) wird das Gebläse eingeschaltet und der Luftdurchfluß in drei Stufen geregelt.

Hebel (3) zur Temperaturregulierung

- nach oben: abnehmende Heizleistung
- nach unten: zunehmende Heizleistung

Hebel (4) zur Luftansaugung

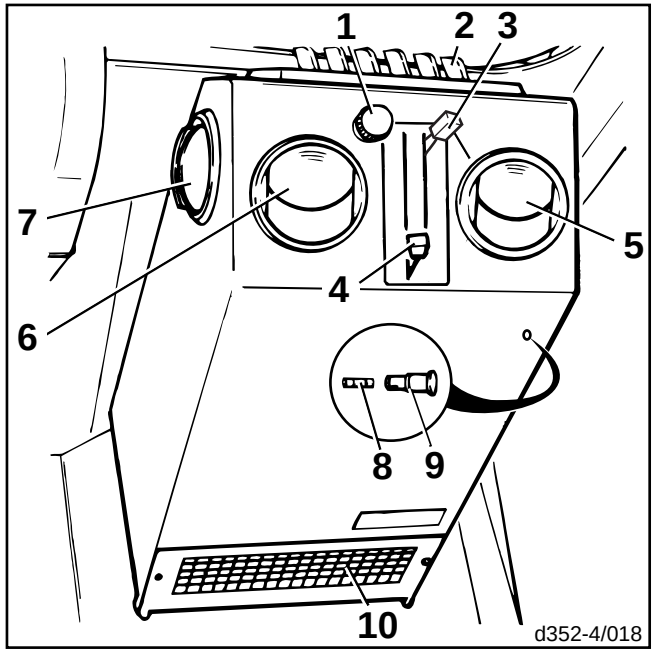
- nach oben: Ansaugung durch Öffnung (10) im Innenraum
- nach unten: Ansaugung von außen.

Die drehbaren Luftaustrittdüsen (5,6 und 7) sowie Verteiler (2) sind einzeln zu öffnen. Aus allen Düsen und dem Verteiler strömt je nach Stellung des Hebels (3) erwärmte oder nicht erwärmte Luft.

☞ **HINWEIS**

Wenn der Hebel (3) in der oberen Stellung und der Hebel (4) in der unteren Stellung steht, strömt von außen Frischluft durch die Düsen und Verteiler ein. Soll verhindert werden, daß Außenluft angesaugt wird, ist der Hebel (4) nach oben zu stellen.

Alle Bedienungselemente (außer dem Gebläseschalter) können auf jede beliebige Zwischenstellung eingestellt werden.



Sicherung Gebläsemotor

- Halterung (9) rechts aus dem Gehäuse herausschrauben und mit Sicherung (8) (8 A) abnehmen.

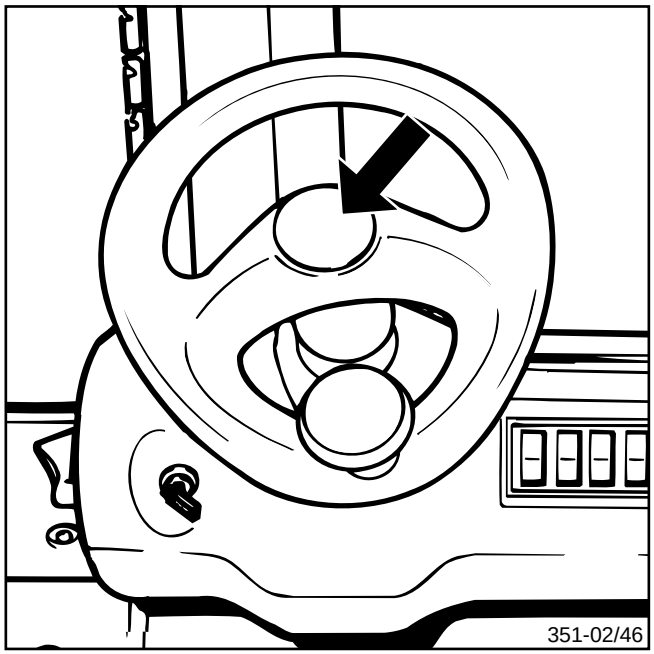
Hupe betätigen

Als Warnsignal z. B. an unübersichtlichen Fahrstrecken und Einmündungen dient eine Hupe.

- Hupenknopf am Lenkrad eindrücken; Hupe ertönt.

Data Logger

Der Data Logger besitzt ein 12-stelliges Tastaturfeld. Durch Vergabe einer 5-stelligen PIN-Nummer an den entsprechenden Fahrer wird gewährleistet, daß nur autorisiertes Personal den Stapler bedienen darf. Mit Eingabe dieser PIN-Nummer wird der Stapler eingeschaltet.



Fahrzeug starten:

- Schalter (1) auf Schaltposition I nach rechts drehen. Die beiden grünen Kontrollampen (2) leuchten auf .
- 5-stellige PIN-Nummer auf Tastaturfeld (3) eingeben.
- Durch Drücken der “ENT”-Taste (4) bestätigen.
- Schalter (1) ganz nach rechts drehen und so Fahrzeug starten.

☞ **HINWEIS**

Sollte das Fahrzeug beim ersten Mal nicht richtig starten, kann der Startvorgang solange wiederholt werden bis der Schalter auf die Nullstellung zurückgedreht wird und somit die PIN-Nummer nicht mehr gespeichert ist.

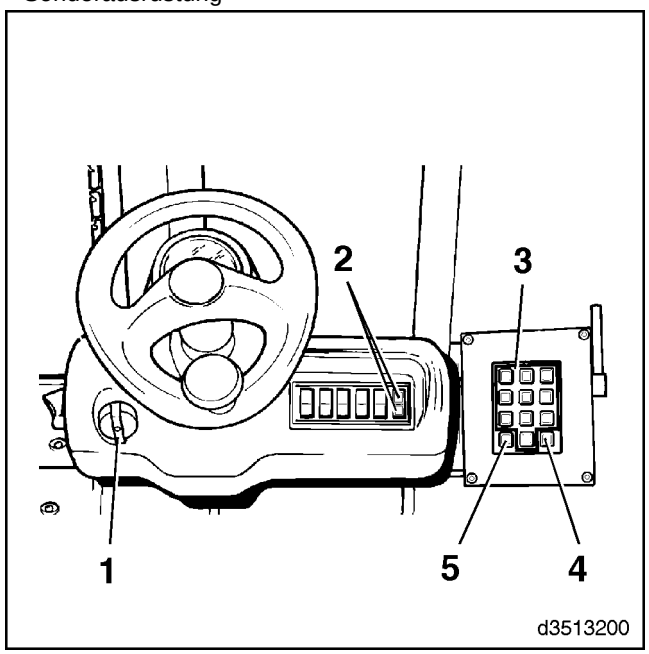
Fahrzeug ausschalten:

- CLR-Taste (5) auf Tastaturfeld (3) drücken.
- Schalter (1) nach links gegen Anschlag drehen. Motor wird abgestellt. Die beiden grünen Kontrollampen (2) erlöschen wieder.

☞ **HINWEIS:**

Bei längerem Verlassen des Fahrersitzes (ca. 3 Minuten) schaltet das Fahrzeug automatisch ab. Zur Wiederinbetriebnahme Fahrzeug neu starten.

* Sonderausrüstung



Sicherungen prüfen, bzw. austauschen

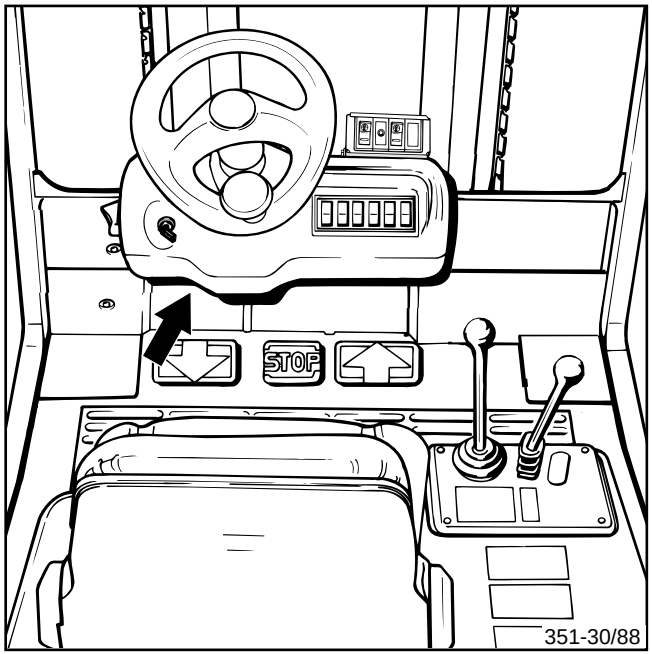
HINWEIS

Zur Absicherung der elektrischen Anlage können je nach Ausrüstung bis zu drei Sicherungskästen in der Konsole untergebracht sein. Die Sicherungskästen sind nach dem Abklappen des Konsolenunterteils (Pfeil) zugänglich. Dazu müssen vorher 4 Schrauben herausgeschraubt werden.

- Deckel des jeweiligen Sicherungskastens abbauen.

Die Sicherungen (8 A) Ausführung B sichern folgende Stromkreise ab:

1 Anzeigegerät
2 Signalhorn
3 Fahrtrichtungssteuerung Ausführung Einpedal*
4 Wischermotor*
5 Arbeitsscheinwerfer vorne*
6 Arbeitsscheinwerfer vorne*
7 Arbeitsscheinwerfer vorne*
8 Arbeitsscheinwerfer hinten*
9 Abblendlicht vorne links*
10 Abblendlicht vorne rechts*
11 Standlicht vorn und hinten links, Rücklicht*
12 Standlicht vorn und hinten rechts, Rücklicht*
13 Blinker*
14 Warnblinkanlage*



351-30/88

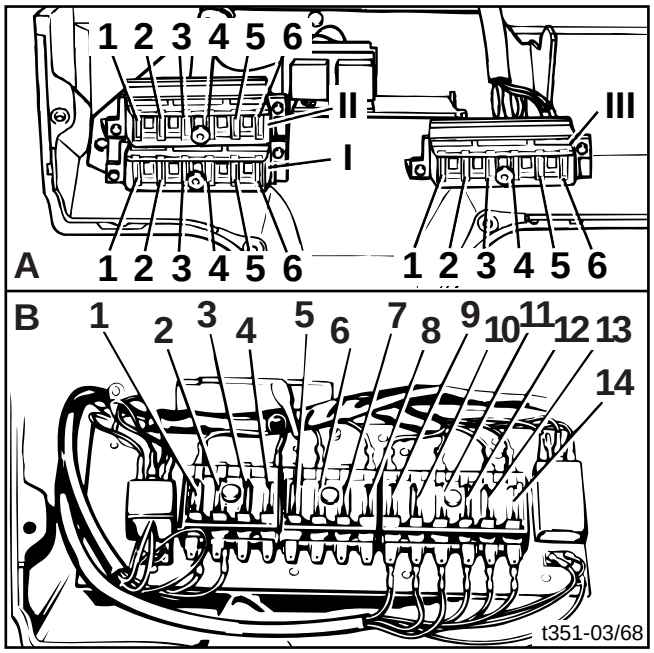
Die Sicherungen Ausführung A sichern folgende Stromkreise ab:
Nummern bzw. Buchstaben auf dem Sicherungskasten und im Deckel beachten (1 = A links).

Sicherungskasten I: Grundausrüstung

1 Relais für Anlasser (F2) ..... 5 A
2 Anzeigegerät (F3) ..... 5 A
3 Zündelektronik, Kraftstoffabsperrventil (F4) ..... 10 A
4 Hupe und Hilfsrelais, Sitzheizung*, Feinstfilter*, Klemme 15 (F5) ..... 10 A
5 Einpedalbetätigung, Rückfahrsignal (F6) ..... 5 A
6 Wechselfilter-KHD (F7) ..... 5 A

Sicherungskasten* II: Beleuchtung

1 Abblendlicht links (5F5) ..... 10 A
2 Abblendlicht rechts (5F6) ..... 10 A
3 Begrenzungslicht links (5F7) ..... 5 A
4 Begrenzungslicht rechts, (5F8) ..... 5 A
5 Hauptsicherung Beleuchtung Klemme 15 (5F9) ..... 15 A
6 Hauptsicherung Beleuchtung Klemme 30 (5F10) ... 15 A



t351-03/68

Sicherungskasten* III: Scheibenwischer, Arbeitsscheinwerfer, Heizung

1 Heizung (9F14) ..... 15 A
2 Arbeitsscheinwerfer, Rundumleuchte, Blitzleuchte (9F13) ..... 15 A
3 Arbeitsscheinwerfer (9F12) ..... 15 A
4 Arbeitsscheinwerfer (9F11) ..... 15 A
5 Scheibenwischer Heck (9F5) ..... 10 A
6 Scheibenwischer Front (9F4) ..... 10 A

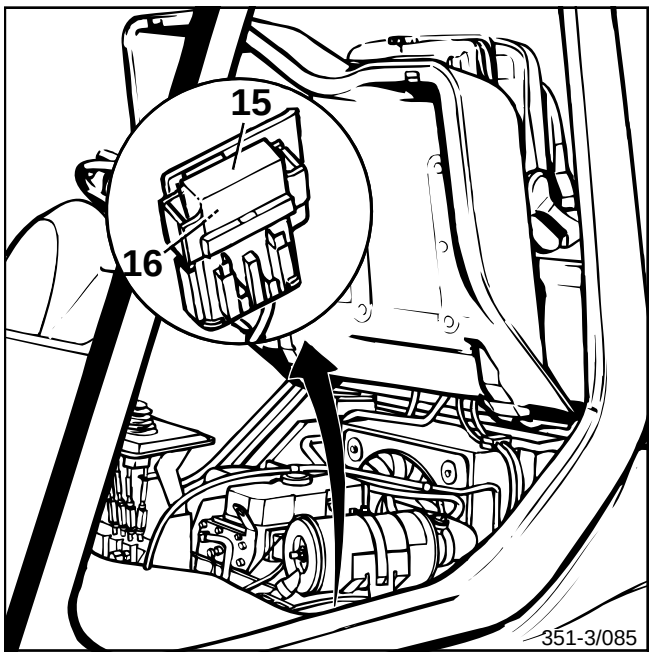
Eine weitere MTA-Sicherung im Motorraum sichert folgende Stromkreise ab:

- Motorhaube öffnen, Abdeckungen (15) abnehmen.

Hauptsicherung (F1) (16) für komplette Elektrik ..... 50 A

ACHTUNG
Nur Original Linde-Sicherungen verwenden.

* Sonderausrüstung



351-3/085

351 804 3300.0303

Sicherungen Rußfilteranlage*

Die Sicherungen für die Rußfilteranlage* Ausführung II sind in einem Sicherungskasten hinter der Abdeckung Batterieraum untergebracht.

- Abdeckung Batterieraum abnehmen.
- Befestigungsschrauben (18) herausschrauben und Deckel (17) abnehmen.

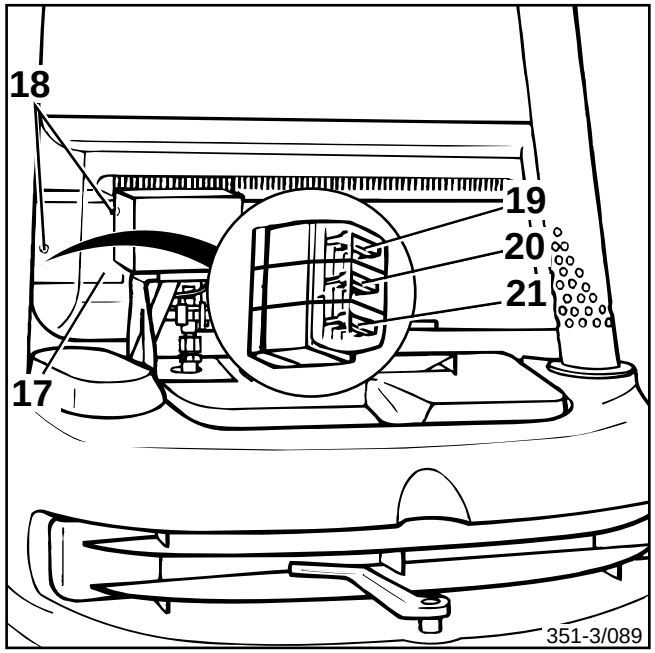
19 Magnetventil, Dosierpumpe (7F15) ..... 5 A

20 Lüftermotor (7F17) ..... 20 A

21 Hauptstromsicherung (7F16) ..... 30 A

351 804 3300.0303

* Sonderausrüstung



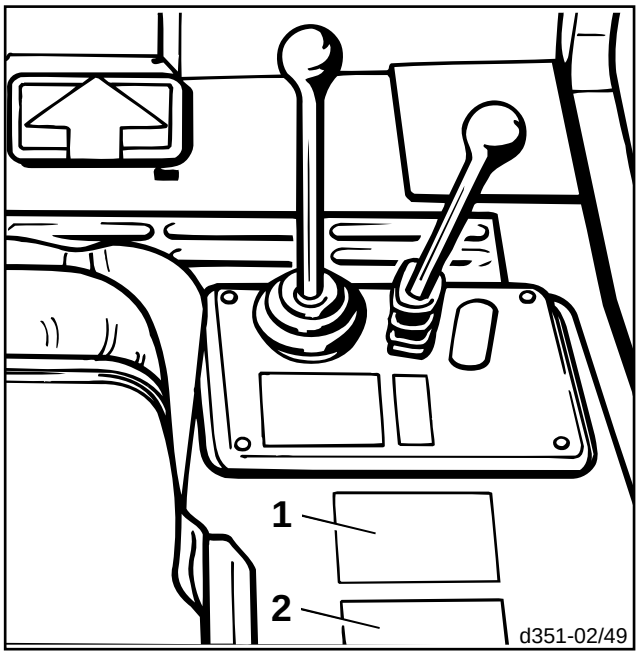
Vor dem Lastaufnehmen, Tragfähigkeitsdiagramm (1) auf Motorhaube beachten.

GEFAHR
Bei Verwendung von Anbaugeräten das für jeden Anbaufall zugehörige Tragfähigkeitsschild (2) beachten.
Die im Tragfähigkeitsdiagramm bzw. -schild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes beeinträchtigt.

Der Schwerpunktabstand der Last vom Gabelrücken der Gabelzinken und die Hubhöhe bestimmen die max. aufnehmbare Last.

HINWEIS
- **Vor Transport außermittiger oder pendelnder Last**
- **Vor Transport mit vorgeneigtem Hubmast bzw. Last nicht in Bodennähe**
- **Last mit größerem Schwerpunktabstand**
- **Vor Einsatz von Anbaugeräten und Zusatzgeräten**
- **Vor Transport von Lasten ab Windstärke 6**

Lasteinschränkung berücksichtigen und Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler nehmen.



Beispiel

Lastschwerpunktabstand ..... 600 mm

Zu hebende Lasthöhe ..... 6000 mm

- Senkrechte bei 600 mm Lastabstand bis zum Schnittpunkt der Linie für Hubhöhe 6000 mm verfolgen.
- Am Schnittpunkt der waagerechten Linie nach links die max. aufnehmbare Last ablesen.
- Die maximale Last beträgt hier ..... 1000 kg.

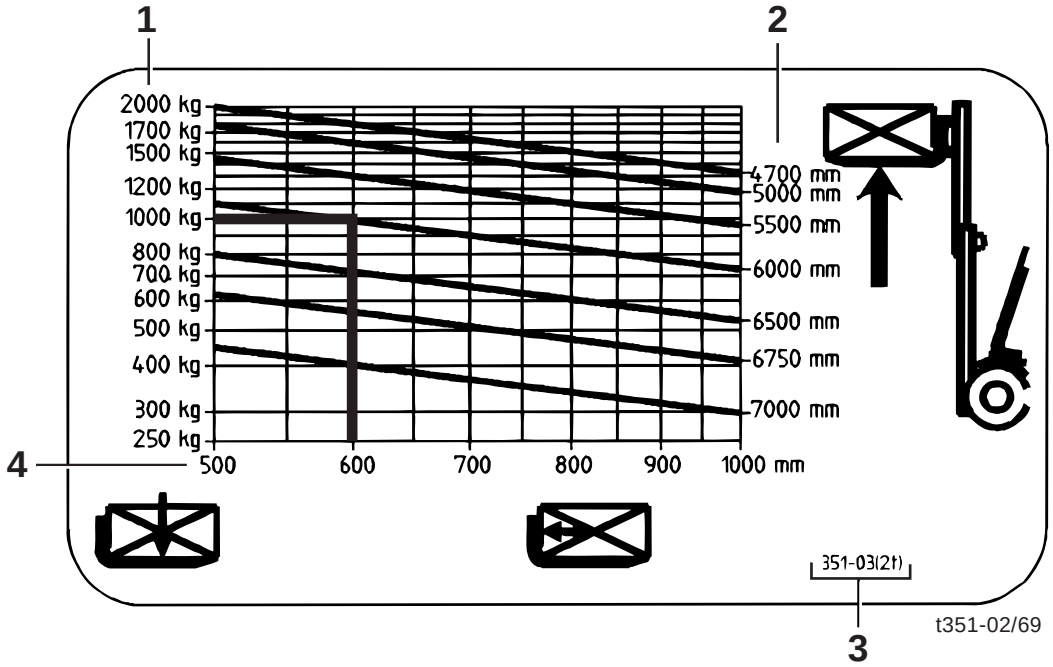
Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren. Die ermittelten Werte beziehen sich auf beide Gabelzinken und gleichmäßig verteilte Last.

1 max. Gewicht aufnehmbarer Lasten in kg

2 Hubhöhe in mm

3 Typenbezeichnung des Staplers mit max. Tragfähigkeit

4 Abstand des Lastschwerpunktes vom Gabelrücken in mm

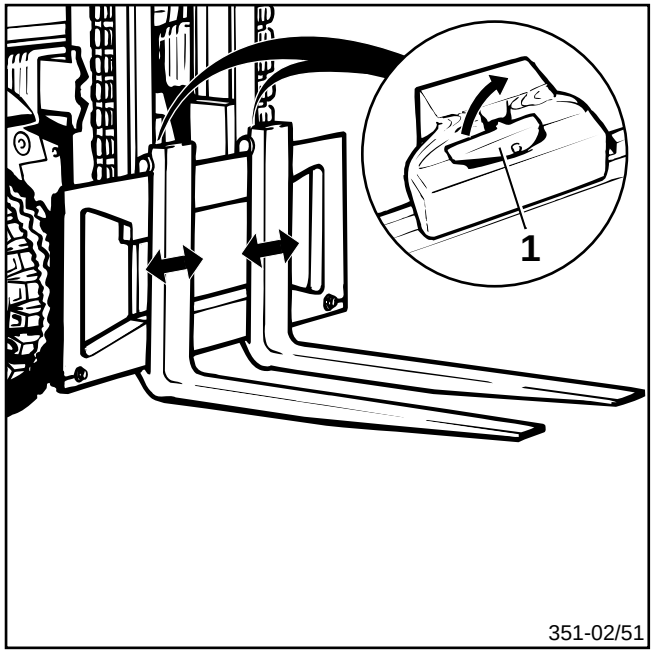


351 804 3300.0303

Gabelzinkenabstand einstellen

- Arretierhebel (1) anheben.
- Gabelzinken entsprechend der zu hebenden Last nach innen oder außen verstellen. Auf gleichmäßigen Abstand zur Staplermitte achten.
- Arretierhebel in eine Nut am Gabelträger einrasten lassen.

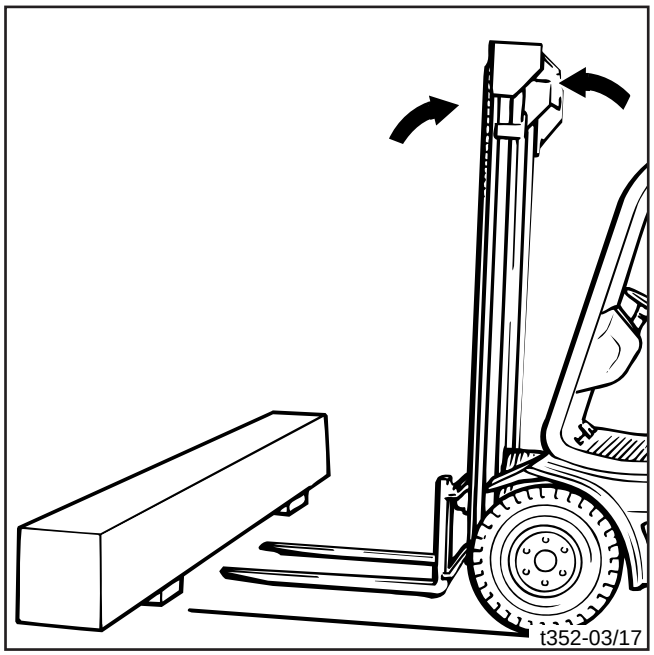
☞ **HINWEIS**
Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabelzinken liegen.



Last aufnehmen

☞ **HINWEIS**
Die Lasten sind so zu verstauen, daß sie nicht über die Begrenzung der Stapler-Ladefläche hinausragen und weder verrutschen, umfallen noch herabfallen können.

- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren.
- Hubmast senkrecht stellen.
- Gabelträger auf die erforderliche Höhe anheben bzw. absenken.
- Vorsichtig in die mittig aufzunehmende Last fahren. Möglichst bis die Last am Gabelrücken anliegt, dabei angrenzende Lasten berücksichtigen.
- Gabelträger anheben, bis die Last von der Auflagefläche frei ist.
- Stapler so weit zurücksetzen, daß die Last frei ist.
- Hubmast nach hinten neigen.



VORSICHT
Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgenommenen Ladegut aufhalten. Stapler nur mit abgesenkter Last und nach hinten geneigtem Hubmast fahren.

351 804 3300.0303

Transport mit Last

☞ **HINWEIS**
Im Frachtverkehr hat der Absender das Transportgut beförderungssicher zu laden und ggf. zu befestigen. Achten Sie deshalb auf einwandfreies Einstapeln und unbeschädigte Verpackungen, Paletten usw. Der Frachtführer hat für die betriebssichere Verladung zu sorgen.

- Nicht mit seitlich verschobener Last fahren (z. B. bei Seitenschieber).
- Last in Bodennähe transportieren.
- Auf Gefälle- oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.
- Ist die zu befördernde Last so hoch aufgepackt, daß keine freie Sicht in Fahrtrichtung gewährleistet ist, darf der Stapler nur rückwärts gefahren werden.

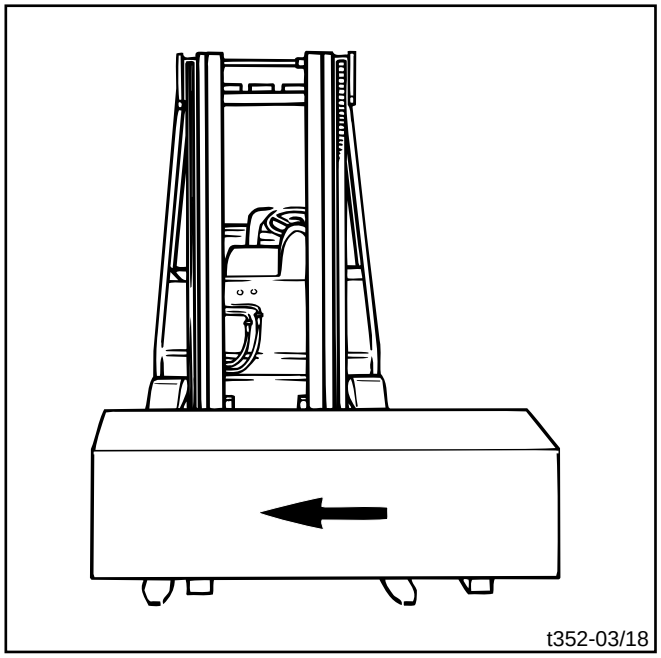
Last absetzen

- Gabelstapler vorsichtig an Lade-Lagerfläche heranfahren.
- Gabelträger auf erforderliche Höhe anheben.
- Hubmast senkrecht (Last waagerecht) stellen.
- Last vorsichtig über die Lade-Lagerfläche fahren.
- Last langsam absenken bis die Gabelzinken frei sind.
- Stapler zurücksetzen.

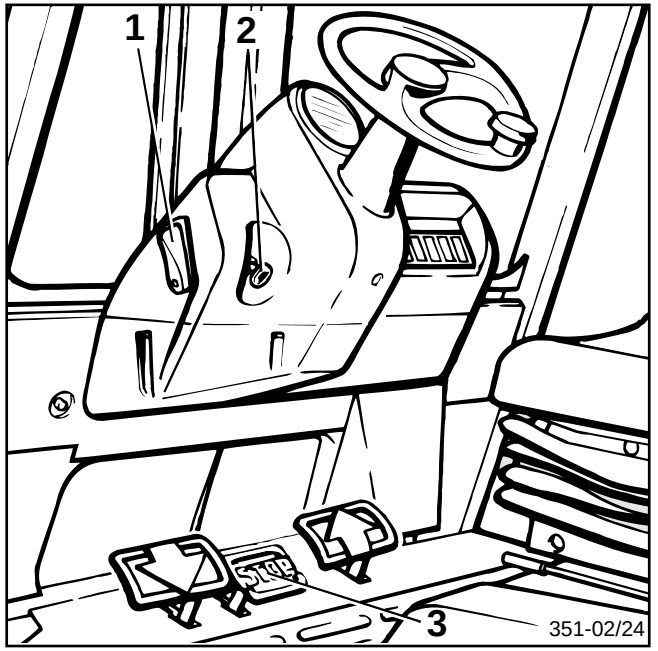
GEFAHR
Niemals das Fahrzeug mit angehobener Last abstellen und verlassen.

Vor dem Verlassen des Staplers

- Last absetzen bzw. Gabelträger absenken.
- Mast leicht nach vorne neigen, Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.
- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (3) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.
- Motor abstellen.
- Schaltschlüssel (2) abziehen.


t352-03/18

351-03/61



351-02/24

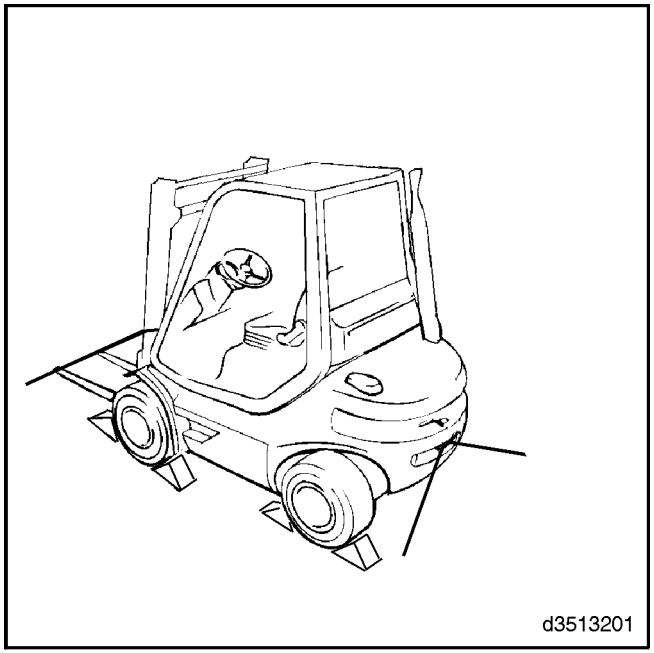
351 804 3300.0303

Transport mit LKW oder Tieflader

- Hubmast absenken.
- Feststellbremse aktivieren.
- Keile unterlegen.
- Stapler verzurren.

Kranverladung

GEFAHR
Bei der Kranverladung des Staplers ist besonders darauf zu achten, daß sich keine Personen im Arbeitsbereich des Kranes befinden!
Nicht unter schwebende Lasten treten!

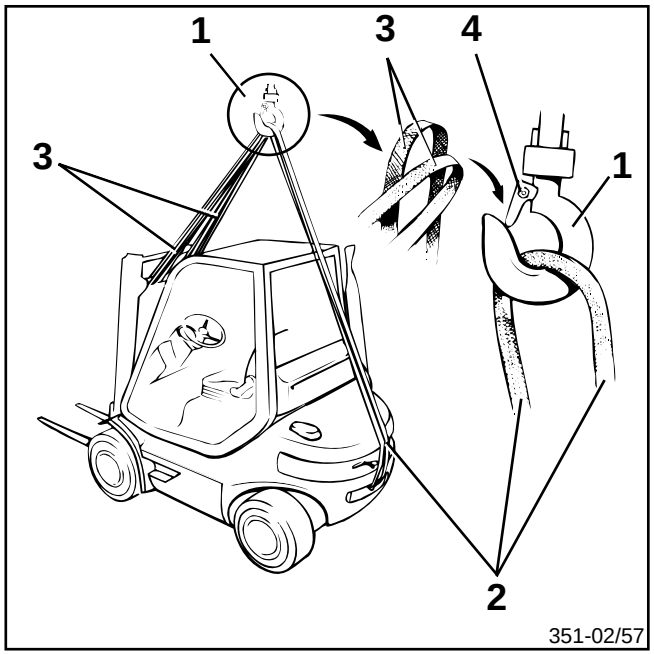


VORSICHT
Nur Rundschlingen und Verladekran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
Verladegewicht siehe Fabrikschild.

Zur Kranverladung Rundschlingen in die vorgesehenen Anschlagpunkte einhängen. Die Anschlagstellen an Ihrem Stapler sind nicht extra gekennzeichnet.

- Rundschlinge (2) (min. 3000 kg Tragfähigkeit) in den Anhängebolzen einhängen.
- Anhängebolzen verriegeln.
- Rundschlinge (3) (min. 3000 kg Tragfähigkeit) um die Traverse am Hubmast Außenmast schlingen.
  Scharfe Kanten an der Traverse durch Kantenschoner entschärfen.
- Alle Enden in Kranhaken (1) einhängen.

ACHTUNG
Nach dem Einlegen der Rundschlingen in den Kranhaken muß der Sicherheitsverschluß (4) schließen.
Hebegeschirr darf beim Anheben nicht das Fahrerschutzdach und evtl. angebaute Zusatzgeräte berühren.



Kranverladung mit Kranösen*

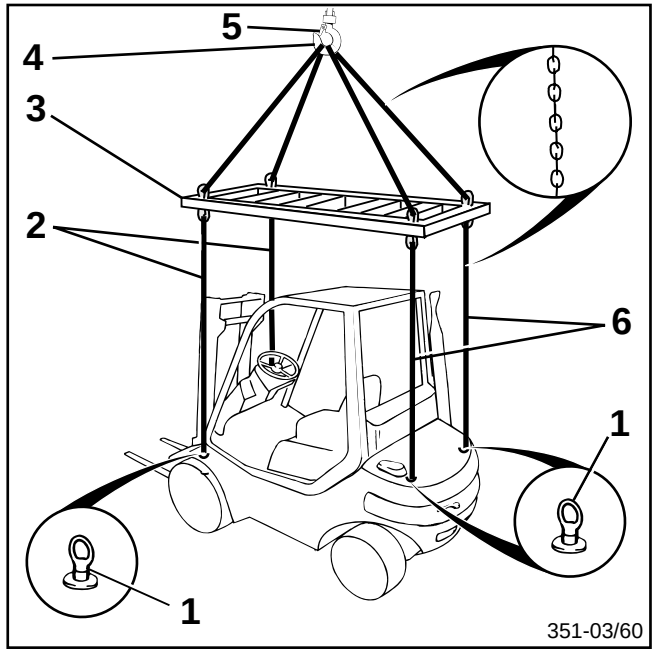
VORSICHT
Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
Verladegewicht siehe Fabrikschild.

ACHTUNG
Kranverladung mit Kranösen (1) darf nur mit entsprechendem Hebegeschirr (3) erfolgen, bei dem die Ketten (2, 6) von den Kranösen (1) aus senkrecht nach oben führen.

- Ketten (6) (min. 3000 kg Tragfähigkeit) in die Kranösen (1) am Gegengewicht einhängen.
- Ketten (2) (min. 3000 kg Tragfähigkeit) in die Kranösen (1) am Rahmen einhängen.

ACHTUNG
Nach dem Einlegen der Rundschlingen in den Kranhaken (4) muß der Sicherheitsverschluß (5) schließen.
Hebegeschirr darf beim Anheben nicht das Fahrerschutzdach und evtl. angebaute Zusatzgeräte berühren.

* Sonderausrüstung



351 804 3300.0303

Radwechsel

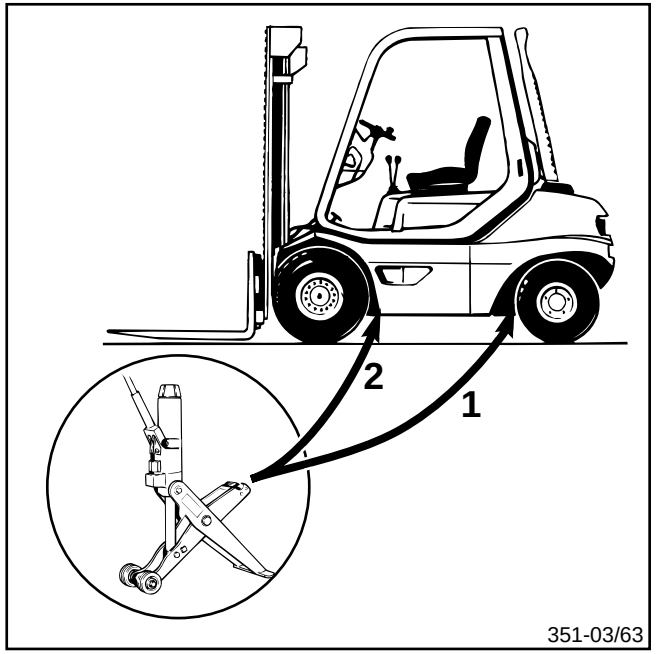
VORSICHT
Nur Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Tragfähigkeit min. 3600 kg.

- Radbefestigung des entsprechenden Rades lösen.
- Wagenheber ansetzen.

HINWEIS
Wagenheber nur an der vorderen Rahmenecke (2) und unter dem Gegengewicht (1) ansetzen.

VORSICHT
Nur an diesen Anschlagpunkten links und rechts darf der Stapler angehoben werden.

- Stapler mit Wagenheber anheben bis die Räder frei sind.
- Mit Kantholzunterlagen am Rahmen bzw. am Gegengewicht sicher abstützen.
- Radbefestigung abschrauben und Rad wechseln.
- Radbefestigung ansetzen und handfest anschrauben.
- Stapler ablassen.
- Radbefestigung nachziehen auf
  vorne ..... 195 Nm
  hinten ..... 400 Nm

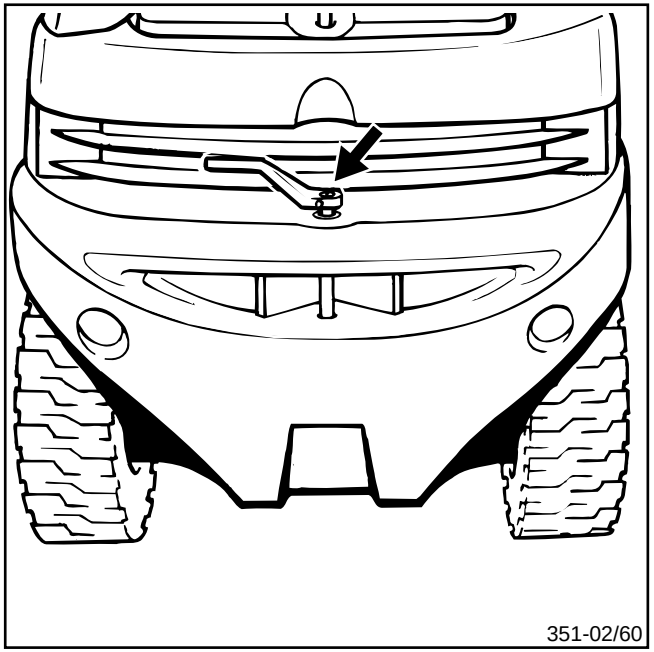


351-03/63

Anhängekupplung

HINWEIS
Die Anhängekupplung dient nur zum Schleppen von leichten Wagen im innerbetrieblichen Bereich.
(Die dazu gültigen Richtlinien UVV und VDI 3973 sind zu beachten.)

- Anhängebolzen 90° nach hinten stellen und anheben.
- Zugmaul in die Kupplungsmuffe einführen.
- Anhängebolzen gegen den Federdruck nach unten drükken, um 90° drehen und in Sicherung einrasten lassen.

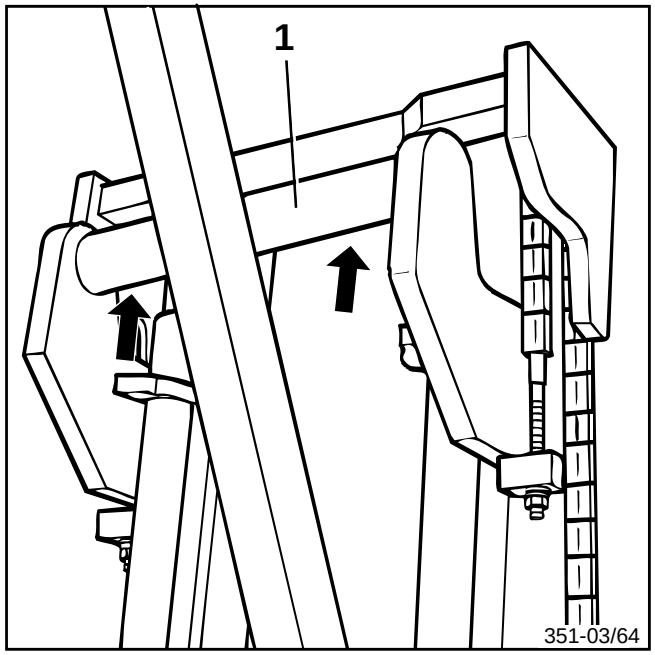

351-02/60

Hubmastabbau

ACHTUNG
Hebegeschirr am Hubmast Außenmast an der Traverse oben (1) befestigen.

GEFAHR
Nicht unter schwebende Lasten treten!

Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.



351-03/64

351 804 3300.0303

Abschleppen

Muß der Stapler notfalls einmal abgeschleppt werden, kann mit der Abschleppeinrichtung

- der Hydraulikölkreislauf kurzgeschlossen werden (7),
- die Lamellenbremsen in der Kompaktachse gelöst werden (1).

VORSICHT
Der Stapler kann dann nicht gebremst werden.
Zum Abschleppen des Staplers benötigen Sie daher ein Zugfahrzeug mit ausreichender Zug- und Abbremskraft für die ungebremste Anhängelast.

Das Abschleppen des Staplers ist nur mit einer festen Verbindung (Abschleppstange) zulässig.

Abschleppvorgang

- Last soweit absenken, daß Gabelzinken beim Abschleppen nicht auf dem Boden schleifen.
- Last entladen.
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit Abschleppstange am Anhängebolzen des Staplers befestigen.
- Unterlegkeile talseitig unterlegen.

Lamellenbremse lösen

- Motorhaube öffnen
- Bodenplatte ausbauen.
- Hutmutter (2) mittig unter Pedalkasten abschrauben und Dichtring (4) abnehmen.
- Gewindestift (6) bis Anschlag eindrehen und nachziehen auf 10 Nm.
- Gewindestift mit Kontermutter (3) kontern. Mutter nachziehen auf 25 Nm.
- Mit Fettpresse ca. 4 Hübe über Schmiernippel (5) einpressen bis Bremse frei.

Kurzschlußschieber Hydraulik öffnen

- Abdeckung am Stapler vorne abbauen.
- Kontermutter (9) (SW 18 bzw. 19) in Blickrichtung rechts mit Stecknuß am Gehäuse lösen.
- Stiftschraube (8) (SW 10) mit Stecknuß drei Umdrehungen herausdrehen.
- Stiftschraube mit Kontermutter (9) kontern, nachziehen auf 60 Nm.

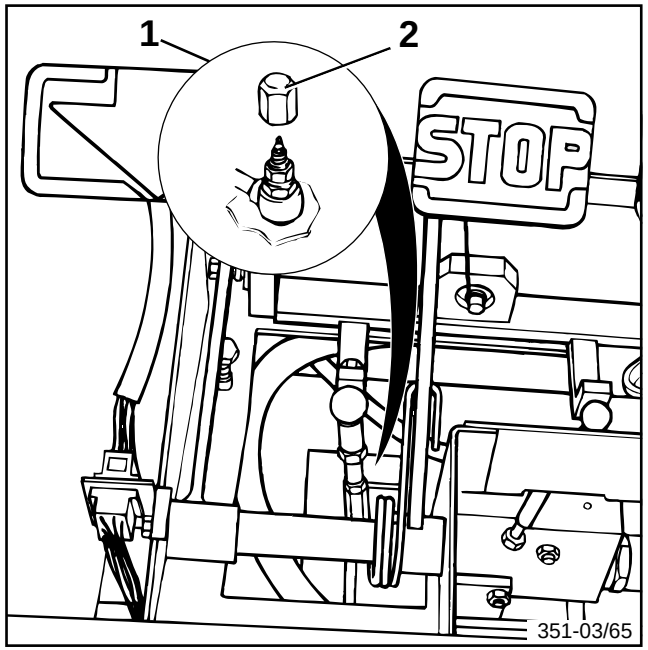
Nach dem Abschleppen

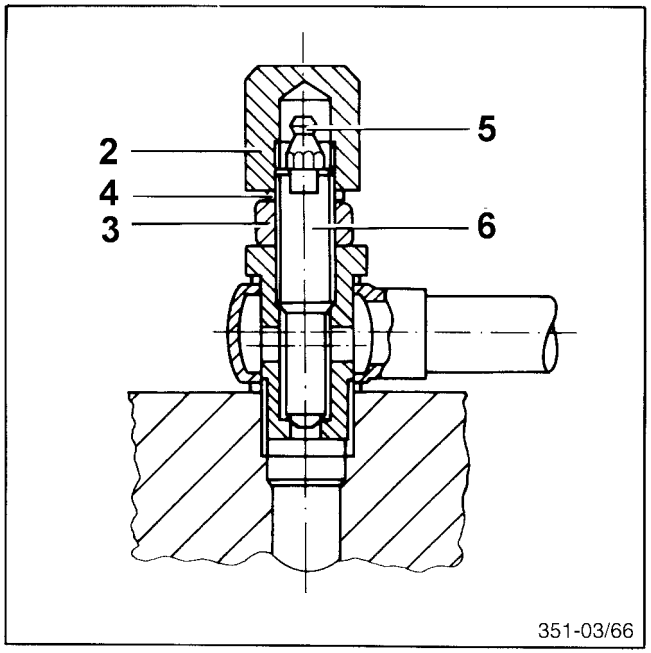
- Unterlegkeile talseitig unterlegen.
- Kontermutter (9) lösen.
- Stiftschraube (8) (SW 10) eindrehen, nachziehen auf 20 $^{+5}$ Nm.
- Stiftschraube mit Kontermutter (9) kontern, Mutter nachziehen auf 60 Nm.
- Abdeckung am Stapler vorne anbauen.

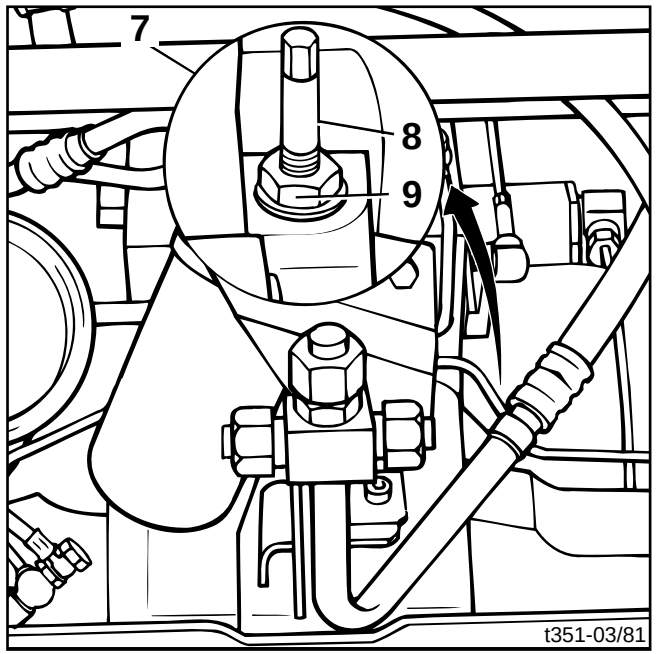
Bremsbereitschaft herstellen

- Kontermutter (3) lösen.
- Gewindestift (6) zwei Umdrehungen zurückdrehen.
- Gewindestift mit Mutter (3) kontern, nachziehen auf 25 Nm.
- Dichtring (4) aufschieben.
- Hutmutter (2) aufdrehen, nachziehen auf 30 Nm.
- Bodenplatte einbauen, Motorhaube schließen und verriegeln.

Nach Reparaturdurchführung Bremsfunktion prüfen.







351 804 3300.0303

Notausstieg bei angebauter Heckscheibe

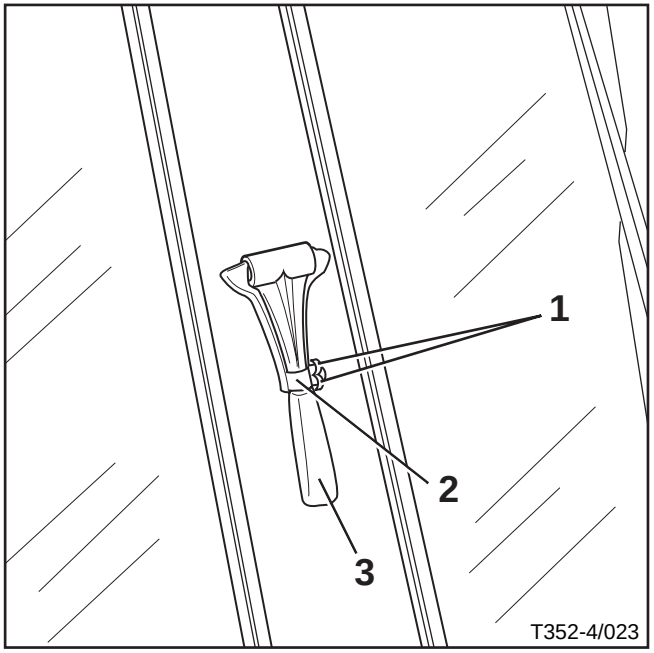
HINWEIS

Bei Fahrzeugen mit angebauter Front- und Heckscheibe, besteht im Falle eines Liegenbleibens in einer engen Gasse unter Umständen nicht mehr die Möglichkeit seitlich aus dem Fahrzeug auszusteigen. Der Fahrer kann bei akuter Gefahr das Fahrzeug durch das Heckfenster verlassen. Zu diesem Zweck muß die Heckscheibe mit einem Nothammer zerstört werden.

- Splint (1) aus Halterung (2) am rechten hinteren Holm des Fahrerschutzdaches aufbiegen.
- Nothammer (3) aus Halterung nehmen und vorsichtig Scheibe zerschlagen.
- Scheibenreste entfernen

VORSICHT
Verletzungsgefahr

- Vorsichtig nach hinten aussteigen.



351 804 3300.0303

Wird das Fahrzeug z. B. aus betrieblichen Gründen länger als 2 Monate stillgelegt, darf es nur in einem gut belüfteten, frostfreien, sauberen und trockenen Raum abgestellt werden und folgende Maßnahmen sind durchzuführen.

Maßnahmen vor der Stillegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Gabelträger mehrmals bis zum Endanschlag anheben, Hubmast mehrmals vor- und zurückneigen und ggf. Anbaugerät mehrmals betätigen.
- Gabelträger auf Unterlage absenken, bis Ketten entlastet sind.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Kraftstoff nachfüllen.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Fahrzeug abschmieren.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten.
  (Vorschriften des Batterieherstellers beachten)
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

ACHTUNG
Das Fahrzeug muß so aufgebockt werden, daß alle Räder frei vom Boden sind. Hierdurch wird eine dauerhafte Verformung der Reifen verhindert.

HINWEIS
Keine Plastikfolie zum Abdecken verwenden, da sonst die Bildung und Ansammlung von Kondenswasser gefördert wird.

HINWEIS
Soll das Fahrzeug länger als 6 Monate stillgelegt werden, sind weitergehende Maßnahmen mit dem Linde-Vertragshändler abzusprechen.

Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Stapler abschmieren.
- Batterie reinigen und Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. nachladen.
- Motoröl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Stapler in Betrieb nehmen.

Allgemeine Hinweise

Ihr Stapler bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Flurförderzeug-Brief und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden. Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen vorgenommen werden. Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen.

Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir, zumindest die ersten 3 Kundendienst-Überprüfungen vom Händler-Monteur im Beisein Ihres Werkstattbeauftragten durchführen zu lassen, damit Ihr eigenes Werkstattpersonal eingewiesen werden kann.

Bei allen Wartungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen und gegen Wegrollen zu sichern.
Der Motor ist abzustellen und der Schaltschlüssel abzuziehen.

Für Arbeiten bei hochgefahrenem Gabelträger und/oder Hubmast sind diese gegen unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.
Bei allen Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers ist der Hubmast gegen Zurückneigen zu sichern.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

ACHTUNG
Fehlende, bzw. beschädigte Typen- und/oder Klebeschilder müssen ersetzt werden.
Lage- bzw. Bestell-Nr. siehe ET-Katalog.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Stapler eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.

HINWEIS
Bei Einsatz des Staplers unter extremen Bedingungen (z. B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung usw.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

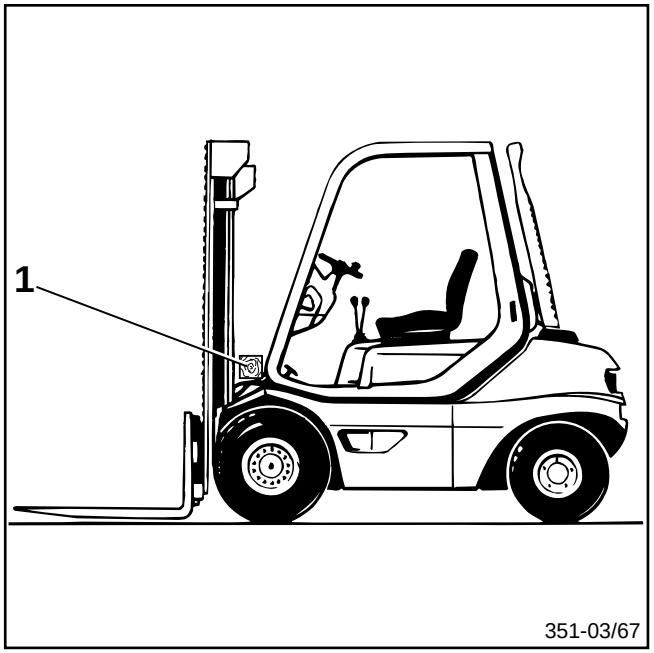
351 804 3300.0303

Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers

GEFAHR
Bei angehobenem Hubmast bzw. Gabelträger dürfen ohne diese nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers durchgeführt werden!
Diese Sicherheitsvorkehrungen sind nur ausreichend für die allgemeinen Wartungsarbeiten an Ihrem Stapler (Prüf- und Abschmierarbeiten).
Bei Reparaturarbeiten (z.B. Kettenwechsel, Hubzylinderabbau), müssen weitere, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde- Vertragshändler.

Sicherung gegen Zurückneigen

Hubmast muß gegen unbeabsichtigtes Zurückneigen durch Einklemmen eines Hartholzbalkens (1) 120 x 120 x 800 mm lg. gesichert werden.



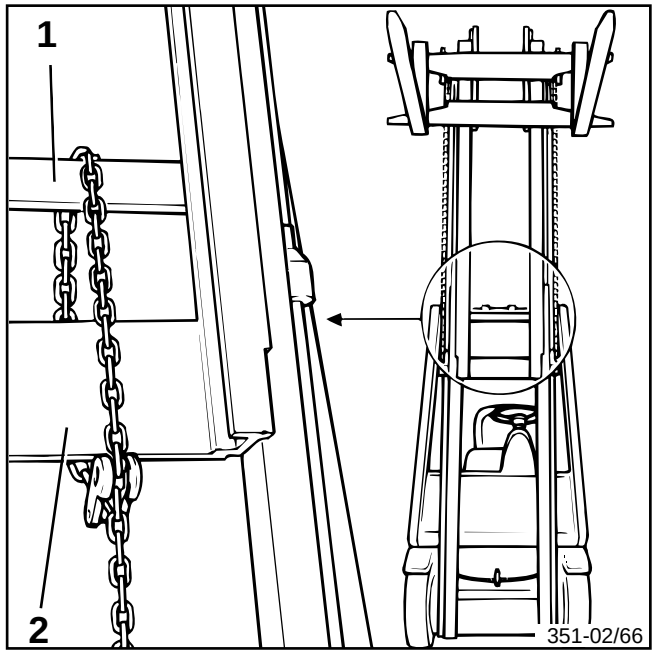
Standard-Hubmast

FUNKTION
Beim Anheben des Innenmastes werden die Kettenrollen mit den Ketten nach oben bewegt, so daß der Gabelträger, bedingt durch die Kettenumlenkung, mit einer Übersetzung 2:1 angehoben wird.

Angehobenen Standard-Hubmast sichern

GEFAHR
Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast ablassen bis Anschlag Kette.



Duplex-Hubmast

HINWEIS
Die Vorteile dieser Ausführung liegen darin, daß auch in sehr niedrigen Räumen (Keller, Waggons, Schiffe) die Sonderfreihubhöhe ausgenutzt wird.

FUNKTION
Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Sonderfreihubhöhe angehoben. Er bewegt sich dabei doppelt so schnell wie der mittige Zylinder.

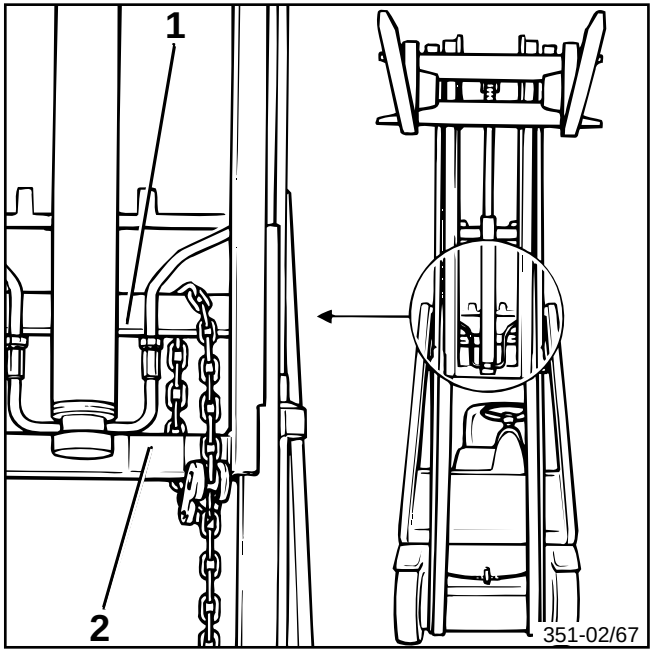
Dann wird der Innenmast über die beiden äußeren Zylinder angehoben und nimmt den Gabelträger mit.
Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.

351 804 3300.0303

Angehobenen Duplex-Hubmast sichern

GEFAHR
Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Hubmast ablassen bis Anschlag Kette.
- Gabelträger ablassen bis Anschlag.



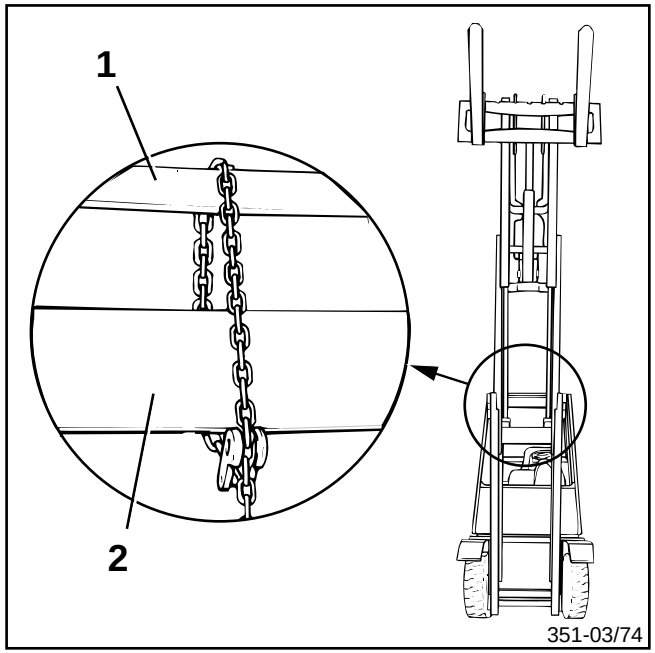
Triplex-Hubmast

FUNKTION
Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Sonderfreihubhöhe angehoben. Dann heben zwei Hubzylinder den Innenmast an.
Ist der Innenmast ganz ausgefahren, heben zwei weitere Hubzylinder den Mittelmast an, der zusammen mit dem Innenmast und Gabelträger angehoben wird.
Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.

Angehobenen Triplex-Hubmast sichern

GEFAHR
Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Mittelmast (2) verbinden.
- Hubmast ablassen bis Anschlag Kette.
- Gabelträger ablassen bis Anschlag.



Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden

Hinweis
Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis

- Motoröl wechseln
- Motorölfilter wechseln
- Keilriemenspannung prüfen, nachspannen:
  Lüfter - Drehstromlichtmaschine
- Ventilspiel prüfen
- Ansaug- und Auspuffleitungen: Dichtheit prüfen
- Feststellbremse prüfen
- Radbefestigungen nachziehen
- Reifenluftdruck prüfen
- Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen
- Hydraulikanlage, Kompaktachse Hydraulikpumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen
- Druck- Saug- und Belüftungsfilter der Hydraulikanlage wechseln
- Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen
- Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen
- Befestigung Motoraufhängung, Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radantriebe prüfen
- Lenkachse reinigen, abschmieren
- Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren
- Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen
- Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen
- Hubmastkette reinigen, einstellen und mit Kettenspray einsprühen
- Elektrische Leitungen und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen
- Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern

351 804 3300.0303

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	vor der ersten Inbetriebnahme	nach den ersten 50 Stunden	tägliche Prüfungen	nach Bedarf
Wartungsarbeiten siehe Seite 19	●			
Wartungsarbeiten siehe Seite 47		●		
Motorölstand prüfen			●	
Kraftstoffstand prüfen			●	
Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen			●	
Reifenluftdruck prüfen			●	
Stapler reinigen				●
Hubmastkette reinigen und einsprühen				●
Luftfilter reinigen				●
Sicherheitspatrone wechseln				●
Staubaustrageventil prüfen				●
Vorfilter reinigen				●
Rußfilter regenerieren				●
Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen				●
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern				●
Radbefestigungen nachziehen (spätestens alle 100 Stunden)				●
Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen				●
Lenkachsen- Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren				●
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen				●
Kraftstoffanlage entlüften				●

351 804 3300.0303

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	alle 500 Stunden	alle 1000 Stunden	alle 2000 Stunden	alle 3000 Stunden	alle 5000 Stunden
Motoröl mit Motorölfilter wechseln (spätestens nach zwölf Monaten)	●				
Kühlmittelkonzentration prüfen	●				
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen	●				
Kraftstoffsieb der Förderpumpe reinigen	●				
Kraftstoffilter wechseln, Kraftstoffanlage entlüften (spätestens nach zwölf Monaten)	●				
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern	●				
Befestigung Kompaktachse am Motor prüfen	●				
Befestigung Motoraufhängung, Fahrerschutzdach, Neigezylinderbefestigung, Lenkachse und Radantriebe prüfen	●				
Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen	●				
Keilriemenspannung und -zustand prüfen, nachspannen	●				
Wasser-und Hydraulikölkühler reinigen	●				
Rußfilteranlage prüfen (Teil 1)	●				
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen	●				
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen (auch bei wartungsfreier Batterie)	●				
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen	●				
Lenkachse reinigen, abschmieren	●				
Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren	●				
Seitenschieber: Reinigen und abschmieren, Befestigung prüfen	●				
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen	●				
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen	●				
Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen	●				
Hubmastkette einstellen und mit Kettenspray einsprühen	●				
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen (spätestens nach 12 Monaten, bzw. 5maligem Reinigen)		●			
Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen		●			
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen		●			
Hydraulikanlage, Kompaktachse, Pumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen		●			
Druck-, Saug- und Belüftungsfilter der Hydraulikanlage wechseln		●			
Rußfilteranlage prüfen (Teil 2)		●			
Feststellbremse prüfen		●			
Keilriemen wechseln			●		
Einspritzdüsen prüfen			●		
Ventilspiel prüfen, einstellen			●		
Rußfilteranlage prüfen (Teil 3)			●		
Sicherheitspatrone wechseln			●		
Hydrauliköl wechseln (Bio-Öl Aral Forbex SE 46 alle 6000 Bh)				●	
Befestigung Kompaktachse am Motor nachziehen				●	
Kühlflüssigkeit wechseln (oder alle 2 Jahre)				●	
Kurbelgehäuse-Entlüftungsfilter wechseln					●

351 804 3300.0303

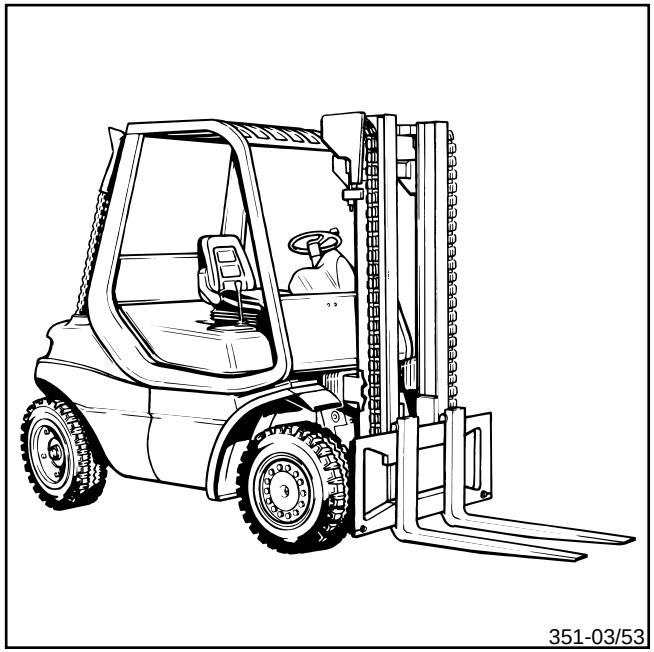
Stapler reinigen

HINWEIS

Die Notwendigkeit einer Reinigung hängt vom Einsatz des Staplers ab. Beim Einsatz mit stark aggressiven Medien, z.B. Salzwasser, Düngemittel, Chemikalien, Zement usw. ist eine gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitseinsatzes erforderlich.

Heißdampf oder starkentfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden, denn die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt das zur Zerstörung der Lager.

Fahrzeug nicht bei heißem Motor waschen.



351-03/53

ACHTUNG

Beim Reinigen mit Strahlwasser (Hochdruck- bzw. Dampfreiniger usw.) dürfen alle elektrischen und elektronischen Bauteile sowie Steckverbinder nicht direkt abgespritzt werden. Ist dies nicht zu vermeiden, müssen die betroffenen Teile vorher abgedeckt werden.

Ablagerungen/Ansammlungen von brennbaren Materialien, besonders auf oder in der Nähe von Teilen mit höherer Temperatur (z. B. Auspuffrohre), sind regelmäßig zu entfernen.

Bei Reinigung mit Preßluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.

Reinigen Sie besonders die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel vor den Schmierarbeiten.

Hubmastkette reinigen und einsprühen

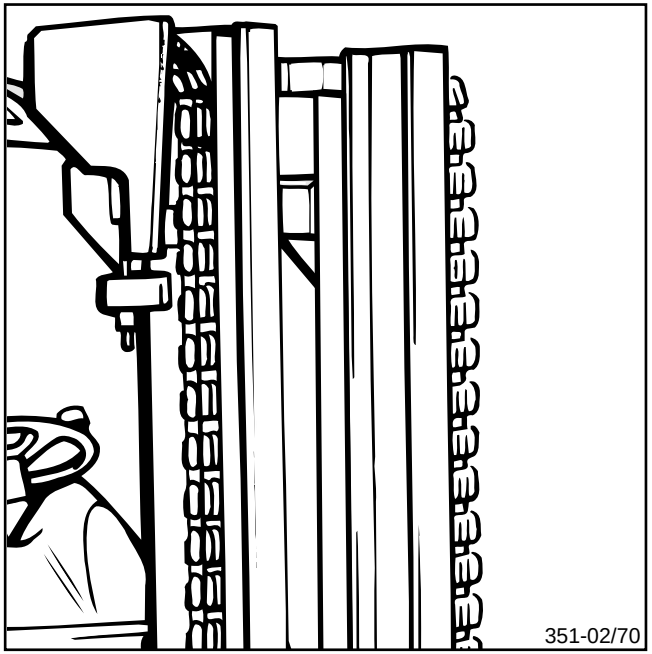
HINWEIS

Ist die Hubkette durch Staub derart verschmutzt, daß das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muß eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- Auffanggefäß unter Hubmast stellen
- mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten)
- bei Verwendung eines Dampfstrahlgerätes nur ohne Zusätze reinigen
- sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem oberflächlich und in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien. Bei diesem Vorgang ist die Kette mehrmals zu bewegen.
- Kette sofort mit Linde-Kettenspray einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.

ACHTUNG

Hubketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.



351-02/70

351 804 3300.0303

Luftfilter reinigen

HINWEIS

Die Reinigung der Luftfilterpatrone ist nur erforderlich, wenn die Luftfilterkontrolleuchte im Anzeigegerät aufleuchtet.

Verschmutzte Filter haben Leistungsmangel zur Folge. Sorgfältige Filterwartung ist deshalb für den Motor lebenswichtig.

Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem nur bei Motorstillstand durchführen. Motor bei ausgebauter Filterpatrone nicht starten.

- Motorhaube öffnen.
- Flügelmutter (2) abschrauben und Luftfilterdeckel (1) abnehmen.
- Mutter (3) herausschrauben und Luftfilterpatrone (4) herausziehen.

Reinigen mit Preßluft

ACHTUNG

Filtergehäuse nicht mit Preßluft ausblasen, sondern mit sauberem Lappen auswischen.

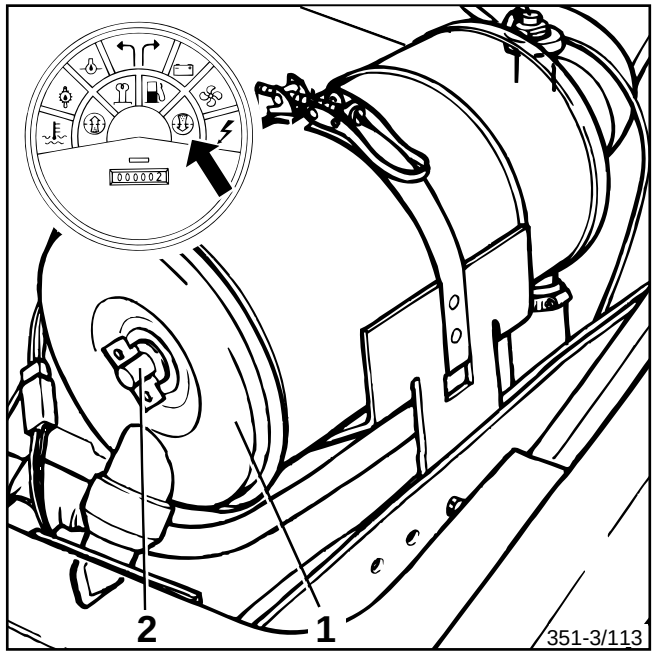
- Luftfilterpatrone (4) mit trockener Preßluft, mit nicht mehr als 5 bar Druck, von innen nach außen ausblasen, bis kein Staub mehr austritt.
- Vor dem Wiedereinbau muß die gereinigte Filterpatrone auf Beschädigungen untersucht werden, z.B. am Papierbalg, an den Gummidichtungen, auf Stauchungen oder Dellen am Blechmantel.
- Filterpatrone mit einer Handlampe durchleuchten und so auf Risse und Löcher im Papierbalg prüfen.
- Beschädigte Filterpatrone durch eine neue ersetzen.

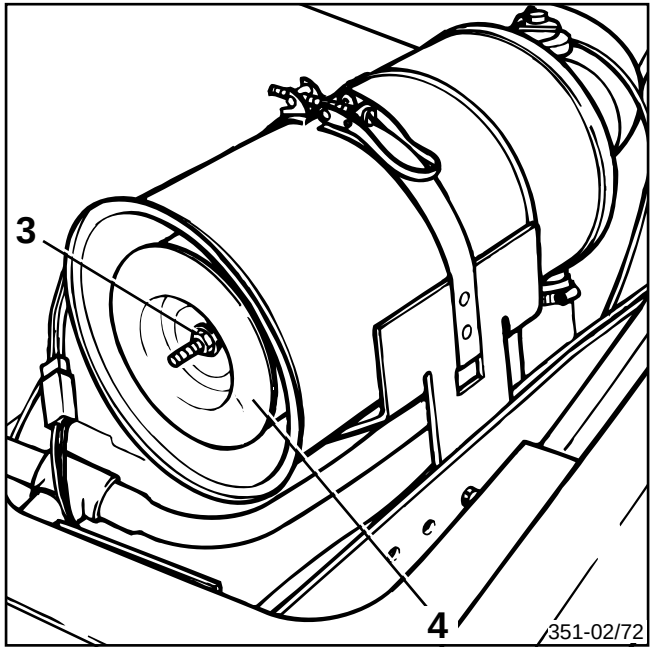
HINWEIS

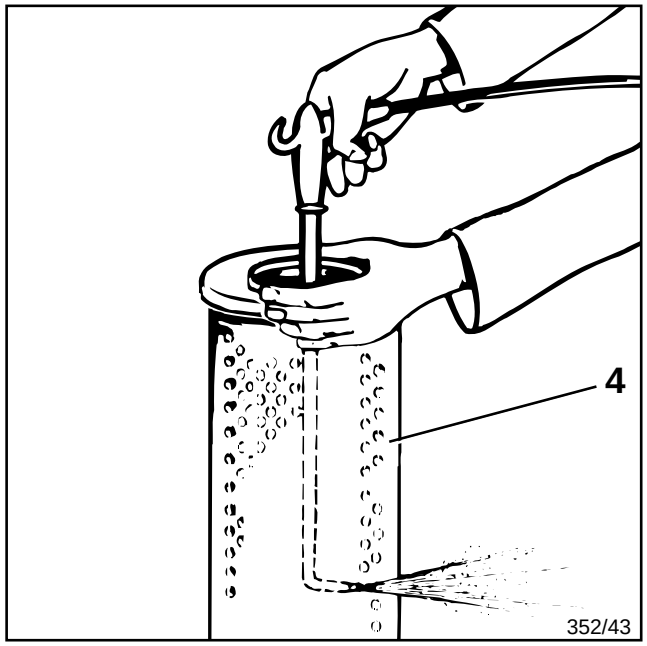
Jede Reinigung mit einer Markierung auf der Filterpatrone kennzeichnen.

Das Auswechseln der Luftfilterpatrone ist nach 5maligem Reinigen, bei Beschädigung oder nach 1000 Betriebsstunden, spätestens nach 12 Monaten, notwendig.

- Luftfilterpatrone wieder in das Filtergehäuse einbauen. Beim Einbau darauf achten, daß die Filterpatrone nicht beschädigt wird und die Dichtung am Filtergehäuse richtig sitzt.
- Markierungspfeil am Luftfilterdeckel "oben" beachten.
- Luftfilterdeckel montieren.







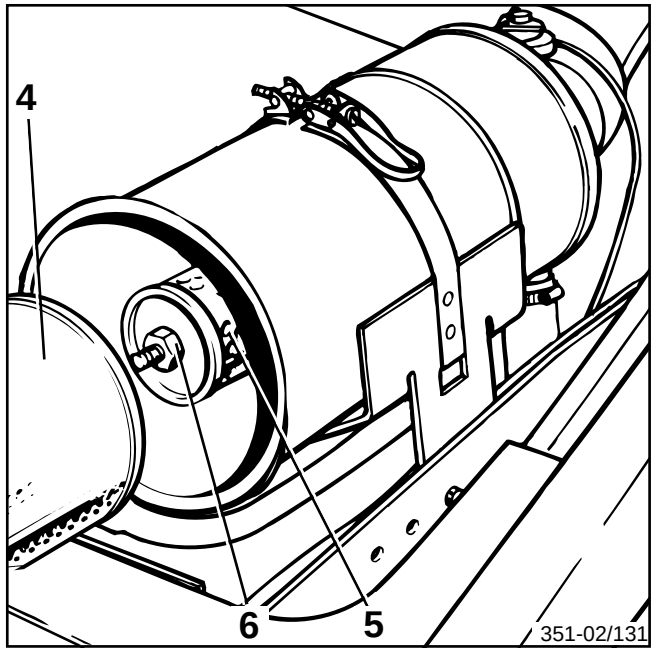
351 804 3300.0303

Sicherheitspatrone wechseln*

HINWEIS
Nur bei dem Anbau eines Vorfilters* befindet sich im Luftfilter eine Sicherheitspatrone.

Wechseln der Sicherheitspatrone (5) wird notwendig:
- Nach 5 maligem Reinigen der Filterpatrone (4). Die Anzahl der Wartungen (Wechsel oder Reinigung) ist auf den an der Sicherheitspatrone vorhandenen Markierungen zu vermerken.
- Spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer.
- Wenn nach erfolgter Wartung der Filterpatrone die Luftfilteranzeige gleich wieder aufleuchtet.
- Bei einer defekten Filterpatrone.
  - Luftfilterdeckel abbauen und Filterpatrone ausbauen.
  - Sechskantmutter (6) abschrauben und Sicherheitspatrone (5) herausziehen.
  - Neue Sicherheitspatrone einsetzen, mit Sechskantmutter (6) festschrauben, Filterpatrone (4) montieren und Luftfilterdeckel anbauen.

ACHTUNG
Sicherheitspatrone darf weder gereinigt noch wiederverwendet werden.



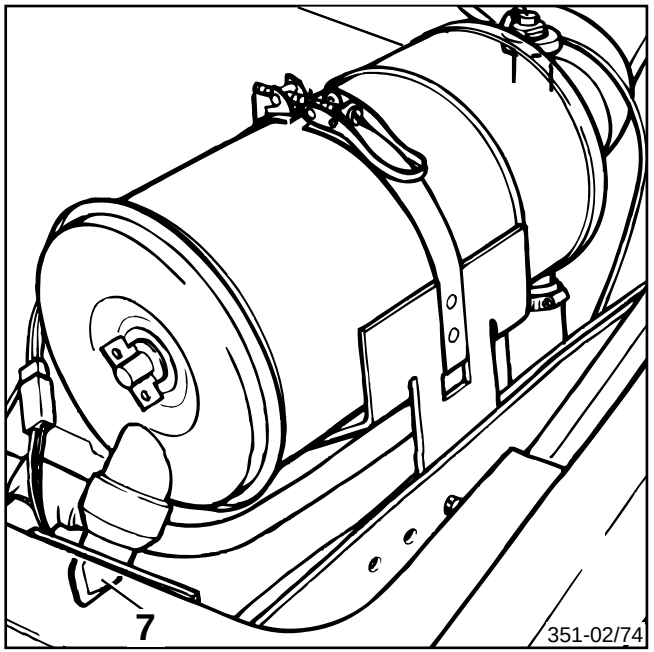
Staubaustrageventil prüfen

HINWEIS
Das Staubaustrageventil (7) ist weitgehend wartungsfrei.

- Ggf. Ventil zusammendrücken und Staubreste entfernen.

Beschädigtes Ventil ist auszutauschen.

- Motorhaube schließen.



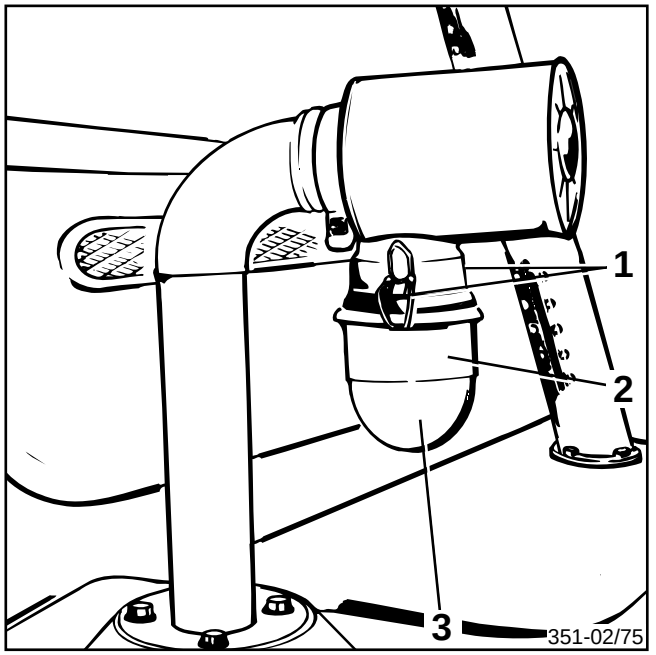
Vorfilter* reinigen

HINWEIS
Staubsammelbehälter (3) darf sich nie mehr als bis zur Hälfte (2) mit Staub füllen. Bei starkem Staubanfall kann das tägliches Entleeren erfordern.

- Klammern (1) lösen und Staubsammelbehälter (3) abnehmen und entleeren.

- Staubsammelbehälter wieder anbauen und mit Klammern sichern.

* Sonderausrüstung



351 804 3300.0303

Rußfilter* (Ausführung I) regenerieren

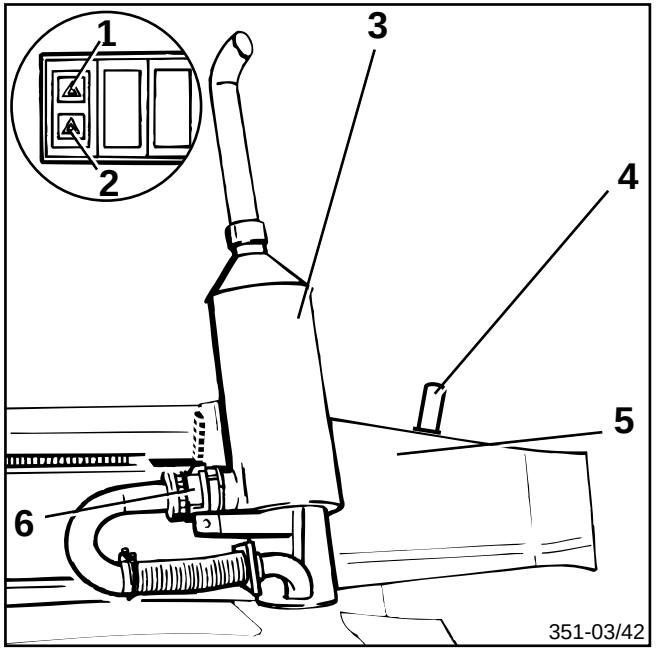
HINWEIS

Das Regenerieren des Rußfilters wird notwendig nach spätestens 6 Stunden. Als optische Kontrolle leuchtet nach 5 Betriebsstunden die Kontrolleuchte (1) (gelb) auf. Die maximal noch verbleibende Zeitspanne bis zur Regeneration des Filters beträgt 1 Stunde. Die laufenden Arbeiten sollten beendet und ein Filterwechsel eingeplant werden. Nach Ablauf von 6 Stunden leuchtet die zweite Kontrolleuchte (2) (rot) auf, und zusätzlich ertönt ein akustisches Signal. Spätestens jetzt ist das Fahrzeug sofort stillzusetzen und das Filter zu regenerieren oder zu wechseln, da es sonst zerstört wird.

ACHTUNG

Bei Stromausfall (z.B. durch Abklemmen der Batterie) wird der zusätzlich eingebaute Betriebsstundenzähler automatisch auf Null gesetzt. Aus Sicherheitsgründen Rußfilter sofort regenerieren. Beladungszeit und Filterkapazität werden sonst überschritten.

* Sonderausrüstung



Rußfilter abbauen

- Zur Regenerationsstation fahren.
- Motor abstellen.
- Schnellverschluß (4) lösen und Berührungsschutz (5) wegklappen.

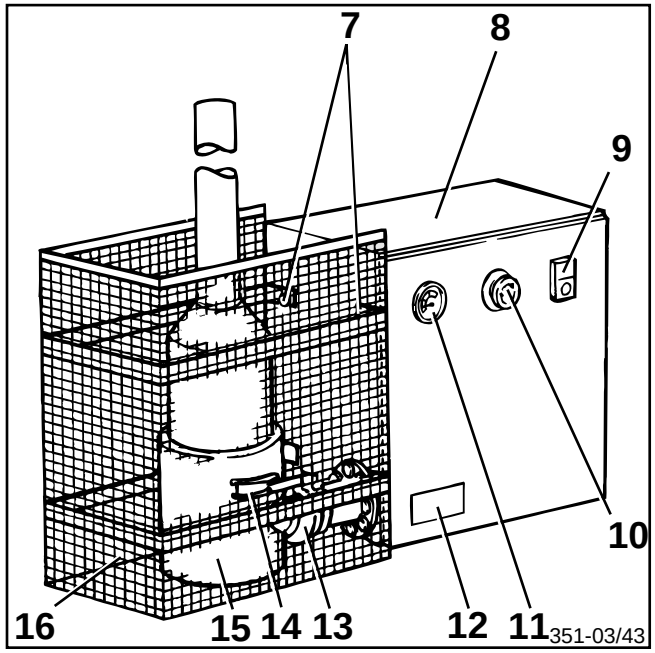
ACHTUNG

Verbrennungsgefahr! Handschuhe benutzen.

- Schnellverschlußkupplung (6) durch Linksdrehung lösen.
- Rußfilter (3) abnehmen, dabei Stoßbelastungen vermeiden.

HINWEIS

Bei Herausnahme des Filters setzt ein Endschalter den zusätzlich eingebauten Betriebsstundenzähler automatisch auf Null.



Rußfilter reinigen

- Berührungsschutz (16) an Regenerationsstation entfernen.
- Rußfilter mittels Schnellverschlußkupplung (13) spannungsfrei mit dem Regenerator (8) verbinden.
- Wärmeisolierung (15) zuklappen und Schnellverschluß (14) schließen.
- Berührungsschutz (16) in Bolzen (7) einhängen.
- NOT-AUS-Schalter (10) im Uhrzeigersinn drehen, bis er entriegelt und herausspringt.
- Regenerator mittels Drucktaster (9) einschalten.

Beim Einschalten ist der Ladezustand des Rußfilters am Manometer (11) zu prüfen:

Manometeranzeige:

grün = Filter neu bzw. regeneriert
schwarz = Filter normal beladen
rot = Filter überladen
Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler

HINWEIS

Regenerationszeit ca. 40 min.
Abkühlzeit ca. 30 min.

HINWEIS

Lufterhitzer und Gebläsemotor schalten sich selbsttätig ab.

ACHTUNG

Verbrennungsgefahr! Regeneration nur mit Berührungsschutz durchführen. Oberflächentemperatur am Filter kann bis zu 700 °C betragen Hinweisschild (12) beachten.

Bei Gefahr NOT-AUS-Schalter (10) drücken.

- Rußfilter aus Regenerator nehmen.
- Rußfilter wieder an Stapler anbauen.

351 804 3300.0303

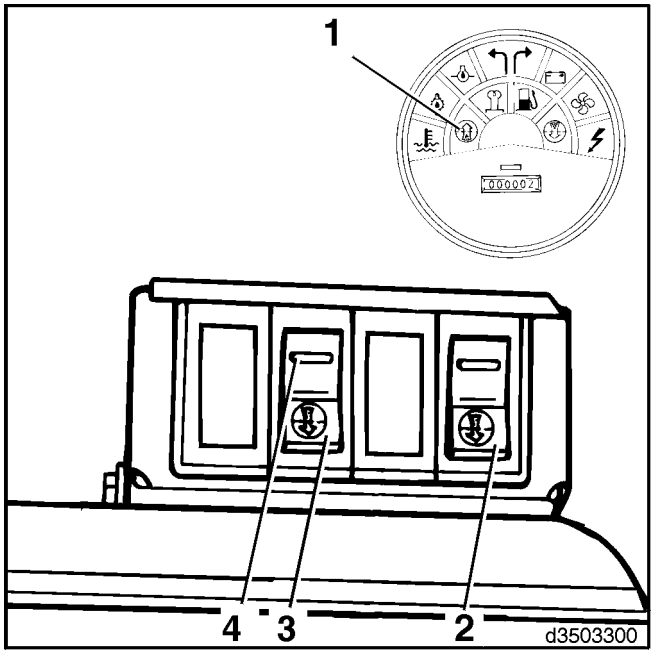
Rußfilter* (Ausführung II) regenerieren

HINWEIS
Die Lage der Schalter kann, je nach vorhandenem Platz entweder in oder in einem zusätzlichen Kasten auf der Konsole befestigt sein.

GEFAHR
Bei Regeneration darf der Stapler nicht betankt werden.

HINWEIS
Das Regenerieren des Rußfilters wird notwendig nach spätestens 8,5 h Motorbetriebsdauer. Als optische Anzeige leuchtet nach 7,5 h die gelbe Kontrolleuchte (1) Rußalarm im Anzeigegerät auf. Innerhalb der nächsten 30 Minuten muß das Filter regeneriert werden. Bei Überschreiten dieser Zeit ertönt ein Summer (0,5 h im Intervall, danach Dauerton). In diesem Fall Fahrzeugmotor schnellstmöglich abstellen und Filterregeneration durchführen.

HINWEIS
Eine Regeneration kann aber auch vor der maximalen Beladungszeit ausgelöst werden.



VORSICHT
Regeneration nur im Freien bei betriebswarmem Motor und nicht in der Nähe brennbarer Güter durchführen. Am Rußfilter, der Abgasanlage und in deren Umgebung treten dabei hohe Temperaturen auf, Verbrennungsgefahr beim Berühren.
Insbesondere dürfen die Abgase aus Brandschutzgründen nicht in eine Absauganlage eingeleitet werden.

ACHTUNG
Regeneration läßt sich nur bei Motorstillstand und Glühstartschalter in Nullstellung (Zündung aus) durchführen.

- Abluftkanal gründlich reinigen.
- Falls nach Abstellen des Motors mehr als 30 min. vergangen sind, Glühstartschalter kurz auf Position I und danach wieder auf Nullstellung zurückstellen (Zündung kurz an und wieder aus). Die Rußfiltersteuerung bleibt für weitere 30 min. aktiv und in dieser Zeit kann die Regeneration ausgelöst werden.
- Schalter (3) entriegeln, dazu Verriegelung (4) nach unten drücken und Schalter ca. 3 Sekunden drücken, bis eingebaute gelbe Schalterbeleuchtung (Betriebsanzeige) leuchtet. Diese leuchtet bis zum Ende des ca. 23minütigen Regenerationsvorgangs.

* Sonderausrüstung

HINWEIS
Die Regeneration läuft automatisch ab, d.h. Vorglühen ca. 60 Sekunden, Brennen ca. 10 Minuten und Nachlüften ca. 5 Minuten. Nach erfolgreichem Abschluß einer Regeneration erlischt die Schalterbeleuchtung (Betriebsanzeige) und der Stapler kann wieder in Betrieb genommen werden.

ACHTUNG
Der Motor läßt sich während der Regeneration nicht starten. Muß das Fahrzeug aus einem Sicherheitsbereich gebracht werden, oder aus Sicherheitsgründen die Regeneration abgebrochen werden, so muß - NOT-AUS-Schalter (2) entriegelt und betätigt werden.
Der Regenerationsvorgang wird sofort abgebrochen und das Fahrzeug kann gestartet werden. (Nur im Notfall betätigen, da Systemschädigung möglich).

ACHTUNG
Nach Abbruch des Regenerationsvorganges ist der Rußfilter nicht regeneriert!

Falls vor Beginn der angebrochenen Regeneration ein Rußalarm signalisiert wurde, bleibt dieser erhalten. In diesem Fall muß daher sofort eine vollständige Regeneration durchgeführt werden.

ACHTUNG
Bei einem eventuell auftretenden Fehler während der Regeneration blinkt die rote Kontrolleuchte im Not-Aus-Schalter (2) und ein Summer ertönt. Lösen Sie nochmals eine Regeneration aus. Falls Störung immer noch vorhanden, Stapler stillegen. Wenden Sie sich dann bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

HINWEIS
Zum Abschalten des Summers Not-Aus-Schalter (2) entriegeln und betätigen. Sollte der Summer nicht verstummen, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde Vertragshändler.

HINWEIS
Während des Fahrbetriebes wird jeweils nach 1,75 Stunden die Glühkerze des Regenerationssystems durch Zwischenglühen gereinigt.

351 804 3300.0303

Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen

HINWEIS
Wasser- und Hydraulikölkühler nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

- Motorhaube öffnen.
- Schrauben (1) abschrauben und Abdeckblech (2) vom Kühler abbauen.

Reinigung mit Druckluft
- Kühler (3) vom Motor aus mit Druckluft ausblasen.
- Gelösten Schmutz mit Wasserstrahl ausspülen.

Reinigung mit Kaltreiniger
- Kühler (3) mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Minuten einwirken lassen.
- Kühler vom Motor aus mit scharfen Wasserstrahl sauber spritzen.

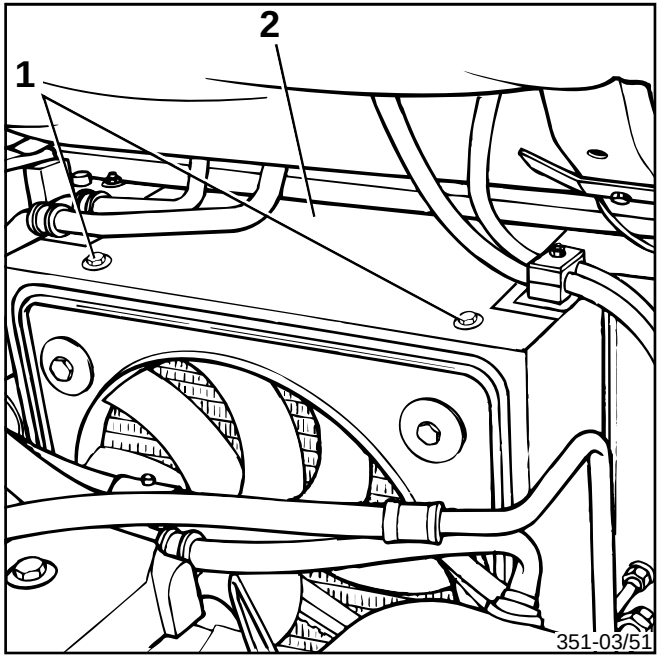
ACHTUNG
Drehstromgenerator muß vor direktem Wasserstrahl geschützt werden.

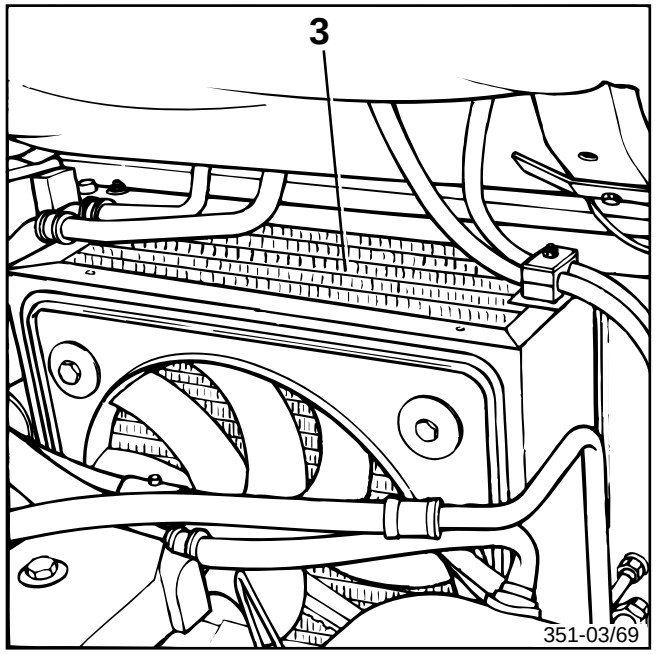
- Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildung vermieden wird.
- Anschlußverschraubungen, Kühlschläuche, Rohrleitungen am Wasser- und Hydraulikkühler auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln, ggf. Schlauchschellen nachziehen.
- Abdeckblech (2) anbauen.

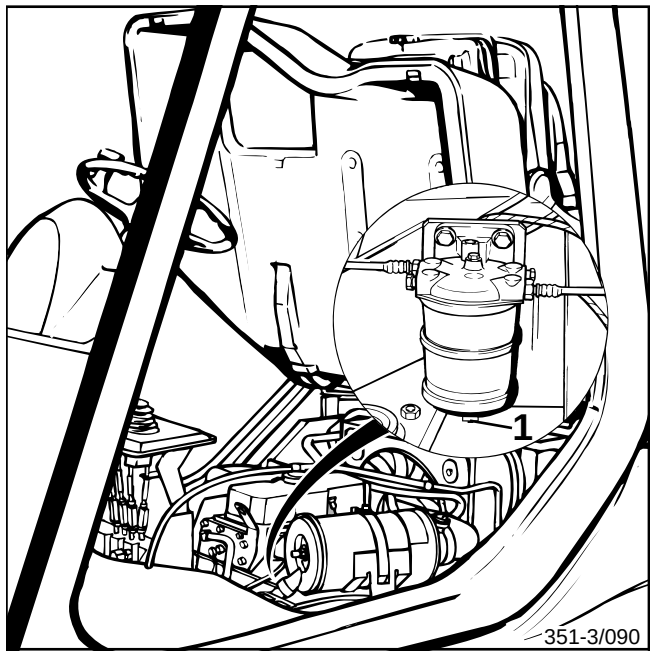
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Bodenplatte ausbauen.
- Sichtkontrolle auf vorhandenes Wasser im Wasserabscheider, ggf. ablassen.
- Entwässerungsschraube (1) öffnen und ca. 100 cm³ in ein Gefäß ablassen, bis sauberer Kraftstoff austritt.
- Entwässerungsschraube wieder fest anziehen.
- Bodenplatte einbauen
- Motorhaube schließen.







Radbefestigungen nachziehen

ACHTUNG
Spätestens alle 100 Stunden.

- Alle Radbefestigungen der Räder mit einem Anzugsdrehmoment von
  vorn: ..... 195 Nm
  hinten: ..... 400 Nm
  anziehen.

Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen

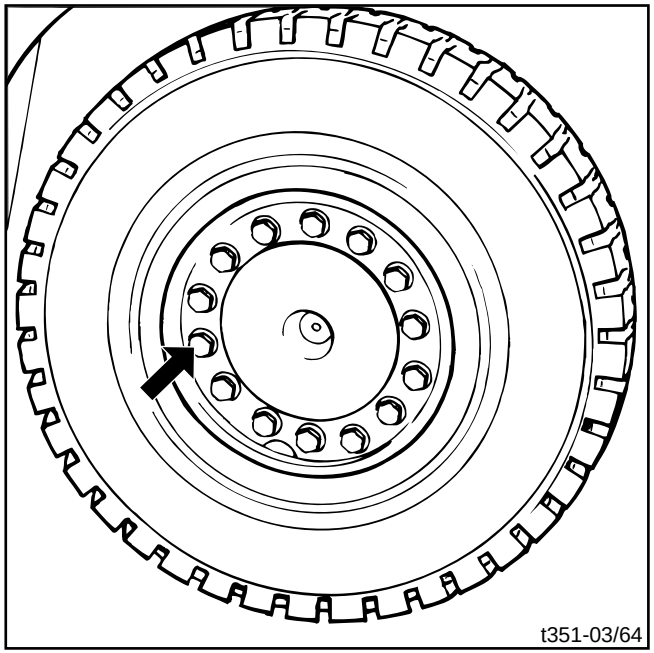
- Stapler gegen Fortrollen sichern (Feststellbremse betätigen).
- Unterlegkeil an einem nicht anzuhebenden Rad anlegen.
- Stapler mit Wagenheber anheben, bis die Räder vom Boden frei sind.
- Kanthölzer unterlegen.
- Freies Durchdrehen der Räder prüfen und alles entfernen, was deren Bewegung behindert.
- Abgenutzte oder beschädigte Reifen auswechseln.

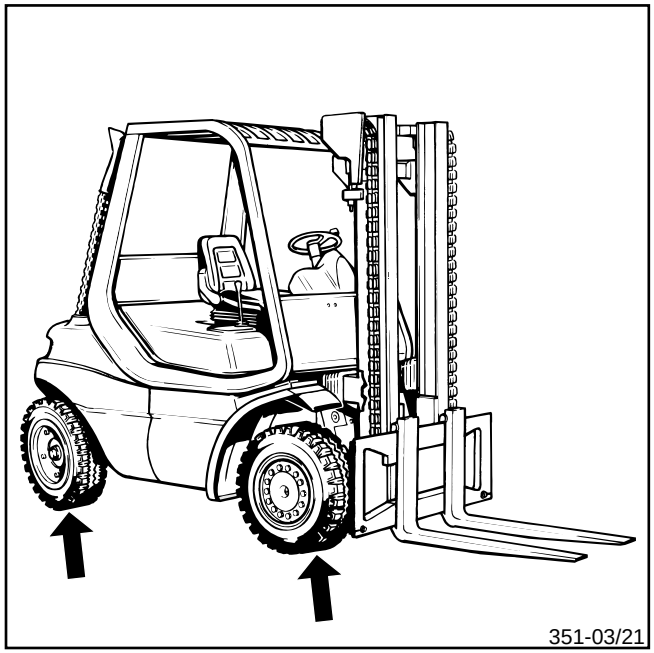
Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren

In sauberen, trockenen Inneneinsätzen sind in der Regel Wartungen alle 500 Betriebsstunden ausreichend. In gemischten Einsätzen innen/außen wird ein Halbieren dieser Schmierintervalle empfohlen.

Bei Einsätzen mit ständiger Einwirkung von Staub, Schmutz und Wasser und ggf. Streusalz oder Chemikalien verbessert ein wöchentliches Abschmieren die Lebensdauer der Gelenklager erheblich.

HINWEIS
Lieber häufiger wenig Fett als selten viel Fett an die Lagerstellen bringen.


t351-03/64

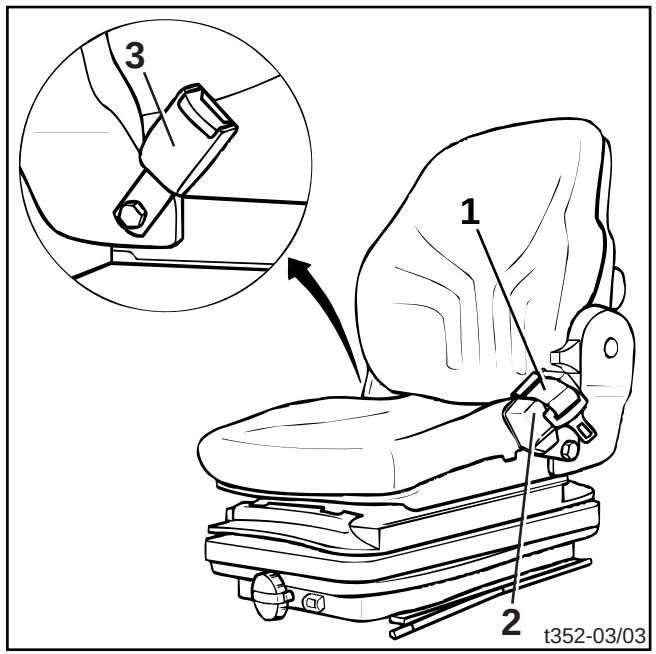

351-03/21

351 804 3300.0303

Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen

HINWEIS
Aus sicherheitstechnischen Gründen sollte der Zustand und die Funktion des Rückhaltesystems regelmäßig (einmal monatlich) überprüft werden. Bei extremen Bedingungen sollte dies täglich vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges erfolgen.

- Gurt (1) ganz herausziehen und auf Ausfaserung überprüfen.
- Richtige Funktion des Gurtschlosses (3) und einwandfreien Einzug des Gurtes prüfen.
- Abdeckungen auf Beschädigungen prüfen.
- Blockierautomatik testen.
  - Fahrzeug waagrecht abstellen.
  - Gurt ruckartig ausziehen.
    Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.
  - Fahrersitz ganz nach vorne schieben.

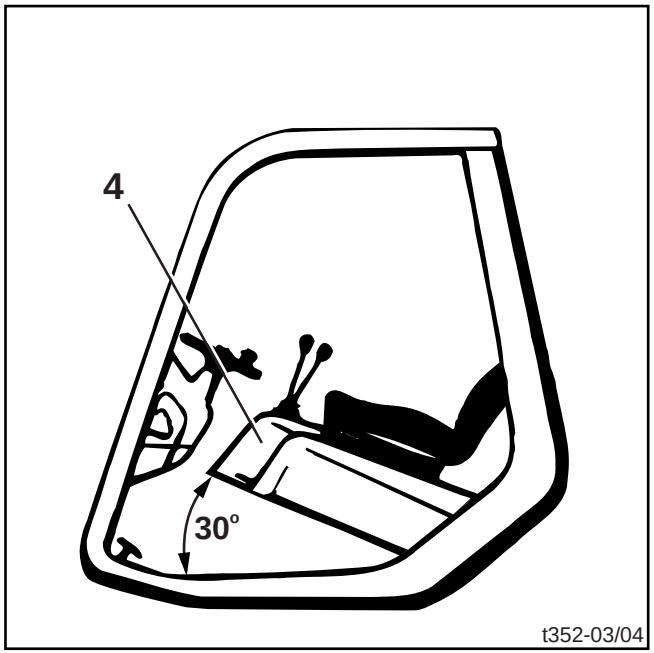


HINWEIS
Beim Öffnen der Motorhaube auf eventuell angebaute Heckscheibe* achten.

- Motorhaube (4) ca. 30° öffnen.
  Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.

VORSICHT
Flurförderzeug nicht mit defektem Rückhaltegurt betreiben, sondern unverzüglich durch Ihren Linde-Vertragshändler austauschen lassen!

* Sonderausrüstung



VORSICHT
Um Schäden am Rücken zu vermeiden, sollte vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges und bei jedem Fahrerwechsel die Gewichtseinstellung auf das individuelle Gewicht des Fahrers eingestellt werden.
Um Verletzungen zu vermeiden, dürfen keine Gegenstände im Schwingbereich des Fahrersitzes gelagert werden.
Um Unfallgefahren zu vermeiden, sollte vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges geprüft werden, ob alle Einstellungen richtig eingerastet sind.
Die Einstellvorrichtungen des Fahrersitzes dürfen während des Betriebes nicht betätigt werden.
Rückhaltegurte müssen vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges angelegt werden. Nach einem Unfall müssen die Rückhaltegurte ausgewechselt werden. Bei am Fahrersitz montierten Rückhaltegurten müssen nach einem Unfall zusätzlich der Fahrersitz und die Fahrersitzbefestigung durch Fachpersonal überprüft werden.
Schraubenverbindungen sollten regelmäßig auf festen Sitz überprüft werden. Ein Wackeln des Sitzes kann auf lose Schraubverbindungen oder sonstige Defekte hinweisen. Bei Feststellung von Unregelmäßigkeiten in den Funktionen des Sitzes (z.B. beim Federn des Sitzes) umgehend an Ihren Linde-Vertragshändler zur Behebung der Ursache wenden. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr für Ihre Gesundheit und erhöhte Unfallgefahr.

351 804 3300.0303

Motoröl wechseln (spätestens nach 12 Monaten)

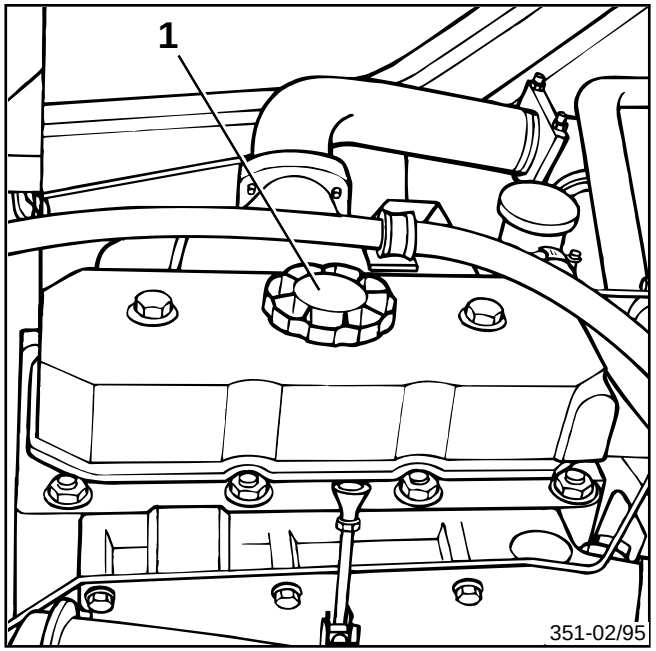
Motoröl ablassen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

VORSICHT
Beim Ablassen von heißem Motoröl Verbrühungsgefahr!

HINWEIS
Motorölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen.

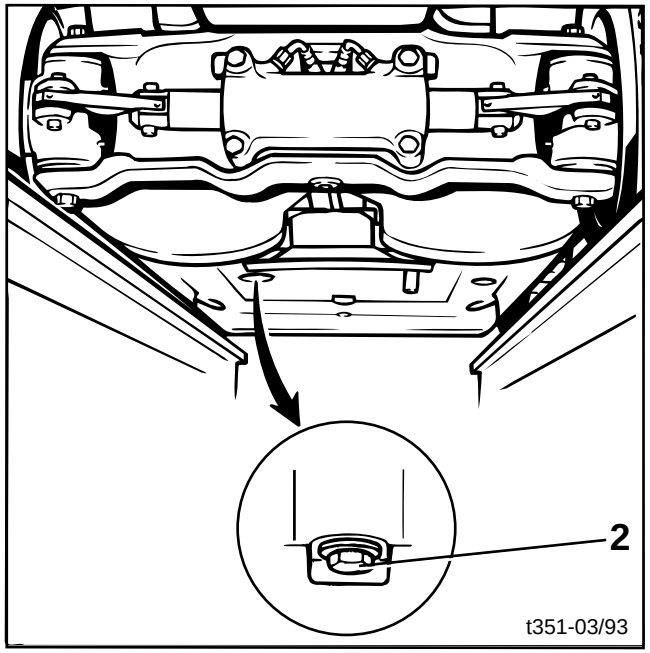
- Stapler über Grube fahren.
- Auffanggefäß unter Fahrzeugrahmen stellen.
- Motorhaube öffnen.
- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung abnehmen.



- Gummiabdeckung über der Öffnung im Rahmenboden wegklappen.
- Motorölablaßschraube (2) an der Ölwanne von unten herausschrauben.
- Öl restlos in Auffanggefäß ablaufen lassen.
- Ablaßschraube mit neuem Dichtring wieder montieren.

Anzugsdrehmoment ..... 30 Nm

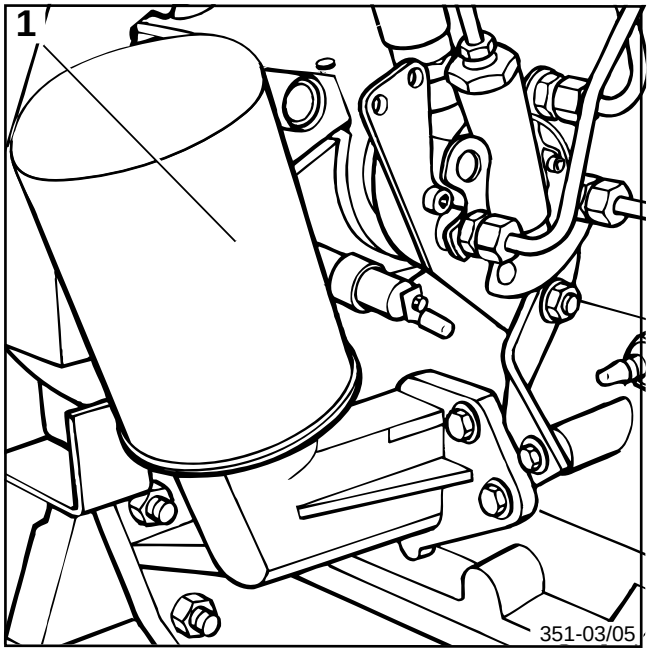
- Gummiabdeckung wieder zurückklappen.



Motorölfilter wechseln

ACHTUNG
Bei heißem Motoröl Verbrühungsgefahr!

- Motorölfilter (1) mit einem Filterschlüssel lösen, und von Hand abschrauben.
- Auslaufendes Öl aus Ölfilter muß aufgefangen und anschließend umweltgerecht entsorgt werden.
- Dichtung des neuen Ölfilters mit Motoröl leicht einölen.
- Ölfilter von Hand einschrauben bis Dichtung anliegt, dann mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.



351 804 3300.0303

Motoröl auffüllen

- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung öffnen.
- Neues Motoröl in die Einfüllöffnung einfüllen.

Füllmenge

- mit Filterwechsel max 6,5 l
- Motorölstand nach dem Einfüllen mit dem Meßstab (2) kontrollieren und bis zur Max. Marke auffüllen.
- Verschlußdeckel (1) aufsetzen und festdrehen.

☞ **HINWEIS**
Nach dem Ölwechsel und Filterwechsel beim Motorprobelauf auf Öldruckanzeige und Dichtheit der Ölablaßschraube und des Ölfilters achten.
Genaue Ölstandskontrolle insbesondere nach Ölfilterwechsel erfordert nochmaliges Abstellen des Motors und nach ca. einer Minute eine Ölstandskontrolle.

Kühlmittelkonzentration prüfen

- Abdeckung Batterieraum abnehmen.

Das Kühlsystem muß ganzjährig mit einer Mischung aus Wasser und phosphatfreiem Kühlmittelzusatz auf Glykolbasis mit Korrosionsschutzzusätzen befüllt werden, um Kalkansatz, Frost- und Korrosionsschäden zu verhindern und die Siedetemperatur anzuheben.

VORSICHT
Verschlußdeckel (1) nie bei heißem Motor öffnen. Verbrühungsgefahr!

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Kühlmittelkonzentration im Ausgleichsgefäß prüfen.
- Der Frostschutz soll für Temperaturen bis -25 °C ausreichen. Das Mischungsverhältnis beträgt hierfür 40% Kühlmittelzusatz und 60% Trinkwasser.

Mischungsverhältnis für tiefere Temperaturen:

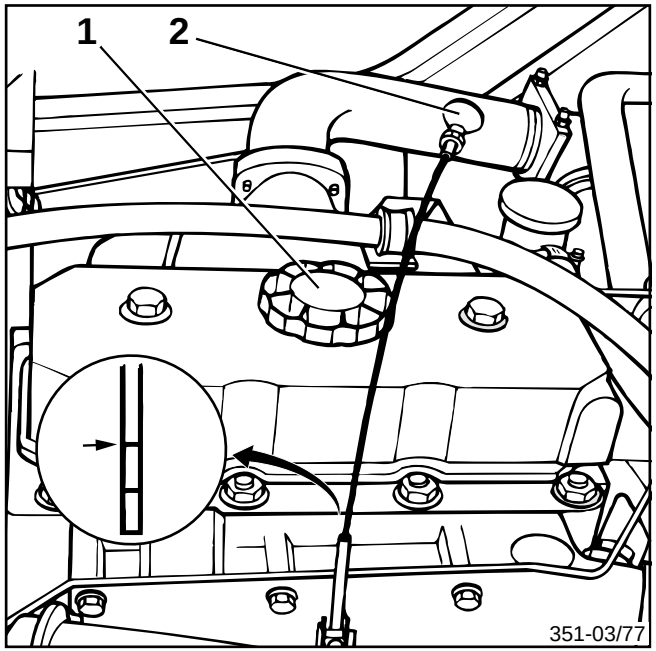
Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
-30 °C	45%	55%
-35 °C	50%	50%

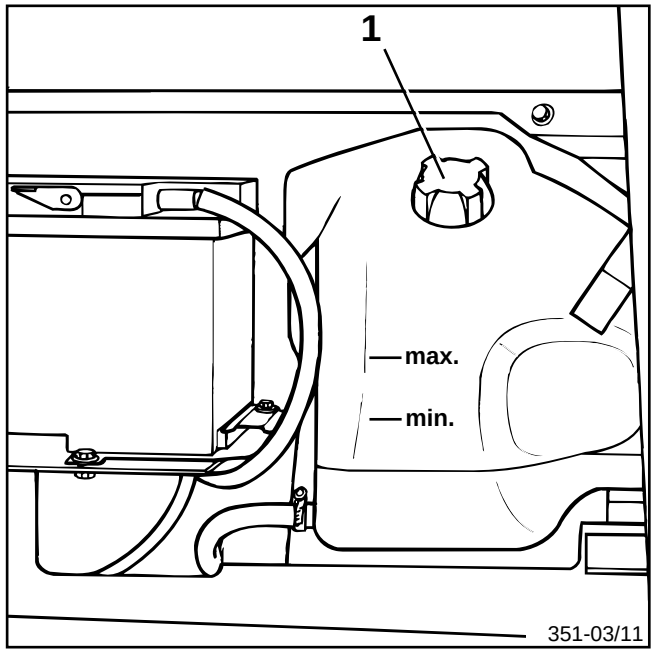
Bei zu geringem Kühlmittelzusatzanteil:

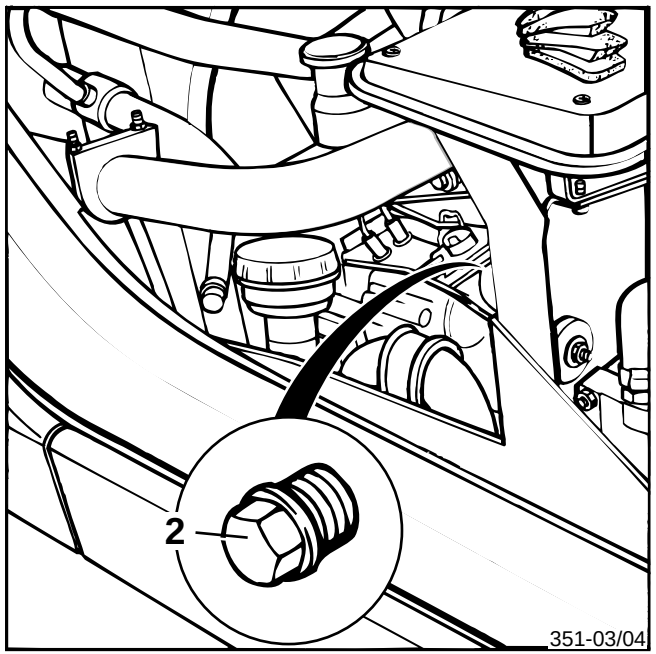
- Ablaßschraube (2) am Zylinderblock herausschrauben und Kühlflüssigkeit teilweise ablassen.
- Ablaßschraube einschrauben und fest anziehen.
- Kühlmittelzusatz in Ausgleichsgefäß auffüllen, bis richtiges Mischungsverhältnis erreicht ist.

Füllmenge im Kühlsystem ..... 9,5 l

- Verschlußdeckel (1) aufsetzen und festdrehen.
- Abdeckung Batterieraum schließen.







351 804 3300.0303

Hydraulikanlage: Ölstand prüfen

VORSICHT
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

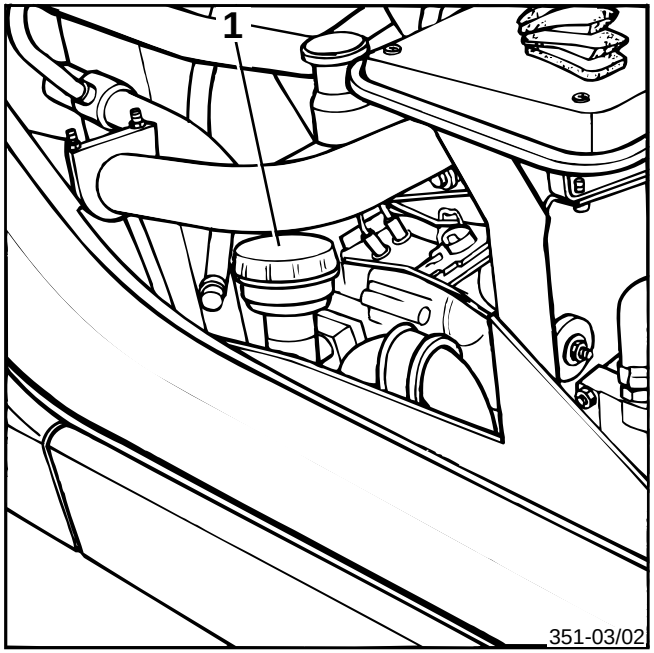
HINWEIS
Für die Ölstandskontrolle muß der Gabelträger des Hubmastes vollständig abgesenkt sein.

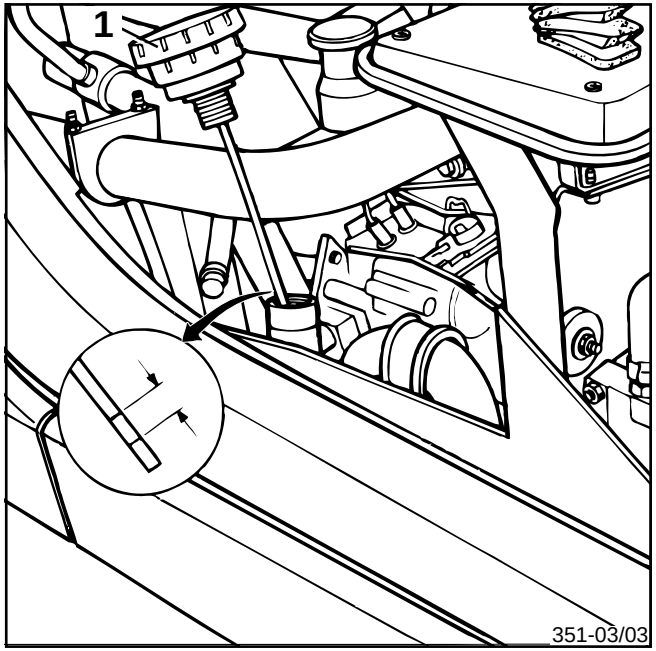
- Belüftungsfilter (1) mit Ölmeßstab rechte Fahrzeugseite herausschrauben.

HINWEIS
Tank unter geringem Druck. Es entweicht etwas Luft.

- Ölmeßstab mit sauberem Tuch abwischen.
- Belüftungsfilter mit Ölmeßstab wieder ganz einschrauben und erneut herausschrauben.
- Ölstand soll am Peilstab zwischen beiden Markierungen liegen.
- Ggf. Hydrauliköl bis zur oberen Markierung nachfüllen.

Mengendifferenz zwischen
max. und min. Marke: ..... ca. 2,0 l





Kraftstoffsieb der Förderpumpe reinigen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

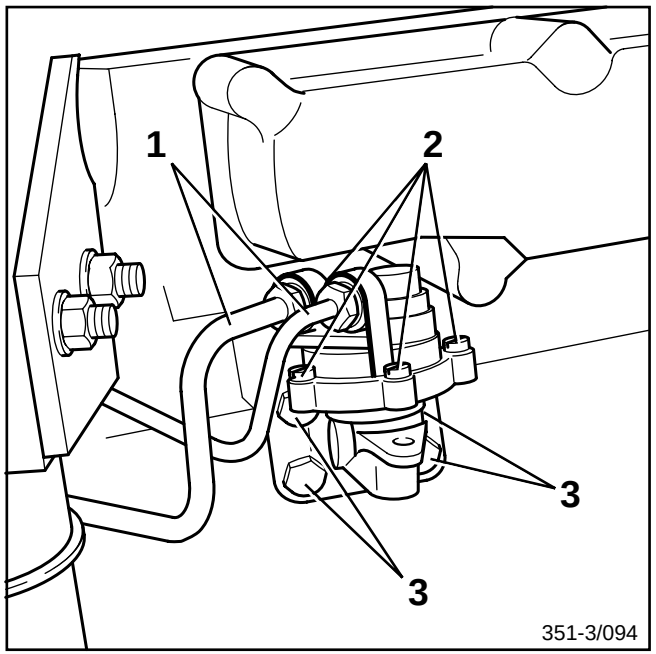
- Luftfilter abbauen.
- Anschlußleitungen (1) abbauen.

HINWEIS
Auslaufenden Kraftstoff in Behälter auffangen.

- Schrauben (3) herausschrauben und Förderpumpe abnehmen.
- Förderpumpe in Diesel-Kraftstoff reinigen.
- Schrauben (2) herausschrauben und mit Deckel abnehmen.
- Deckel, Dichtung und Kraftstoffsieb in Diesel-Kraftstoff reinigen.
- Defekte Teile auswechseln.
- Förderpumpe wieder zusammenbauen, montieren, anschließen und beim Probelauf auf Dichtheit prüfen.

HINWEIS
Kraftstoffanlage muß entlüftet werden.

- Luftfilter anbauen.



351 804 3300.0303

Kraftstoffilter wechseln

(spätestens nach zwölf Monaten)

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Auffangbehälter unter Kraftstoffilter stellen.
- Kraftstoffilter von außen reinigen.
- Befestigungsschraube (1) herausdrehen und Filter (2) mit Filterunterteil (3) abnehmen.
- Dichtfläche am Filterkopf und Filterunterteil reinigen.
- Neue Dichtringe einsetzen und leicht mit Kraftstoff benetzen.
- Neues Filter auf Unterteil aufsetzen und mit Befestigungsschraube (1) am Filterkopf (4) anschrauben.

HINWEIS
Kraftstoffanlage muß entlüftet werden.

Kraftstoffanlage entlüften

HINWEIS
Nur erforderlich, wenn der Kraftstofftank versehentlich leer gefahren, Förderpumpe gereinigt oder der Kraftstoffilter gewechselt wurde.

- Hohlschraube (5) am Kraftstoffilter 2 - 3 Gewindegänge lösen.
- Vorpumphebel (6) unter der Förderpumpe so oft gegen den Federdruck nach unten betätigen, bis an Hohlschraube blasenfreier Kraftstoff austritt.
- Während des Pumpens Hohlschraube (5) wieder festziehen.

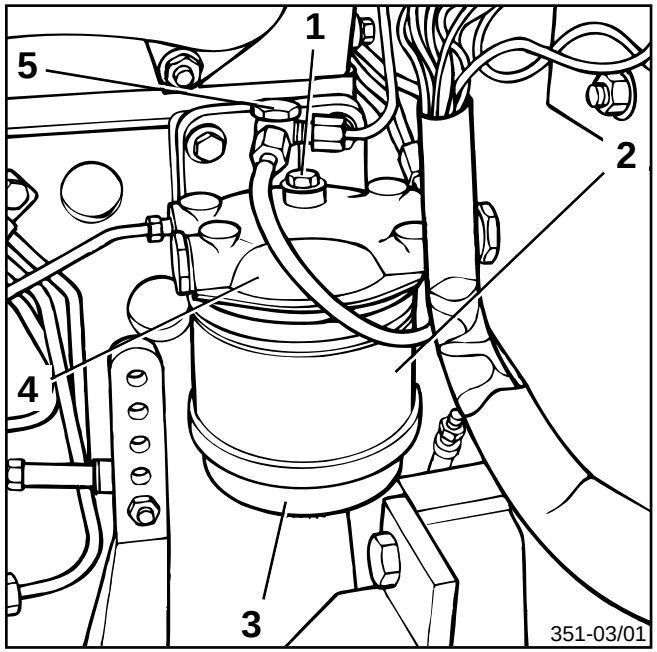
HINWEIS
Beim Betätigen des Vorpumpenhebels (6) muß der deutlich spürbare Druckpunkt (Hubbeginn der Membrane) im ersten Viertel des Gesamtweges liegen. Ist das nicht der Fall, muß der Motor von Hand etwas durchgedreht werden.

Die Förderpumpe arbeitet bei Handbetrieb nur dann, wenn die Nockenwelle der Einspritzpumpe so steht, daß die Förderpumpenmembrane nicht angehoben ist.

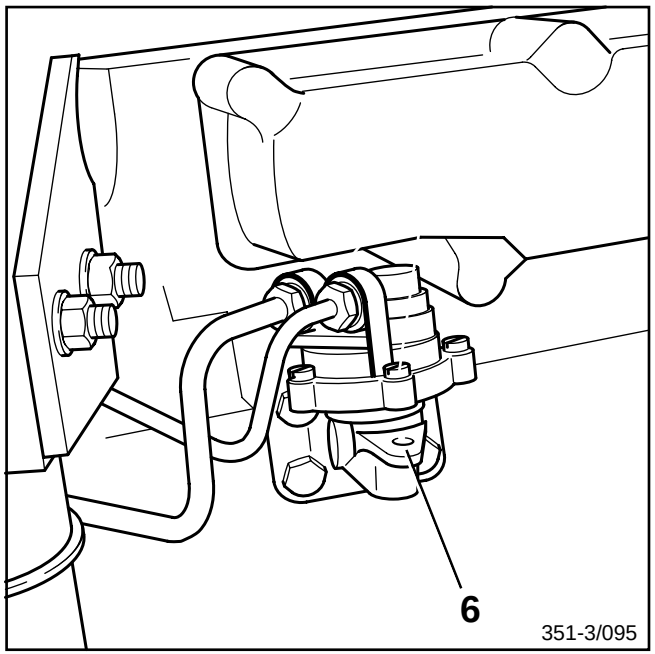
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

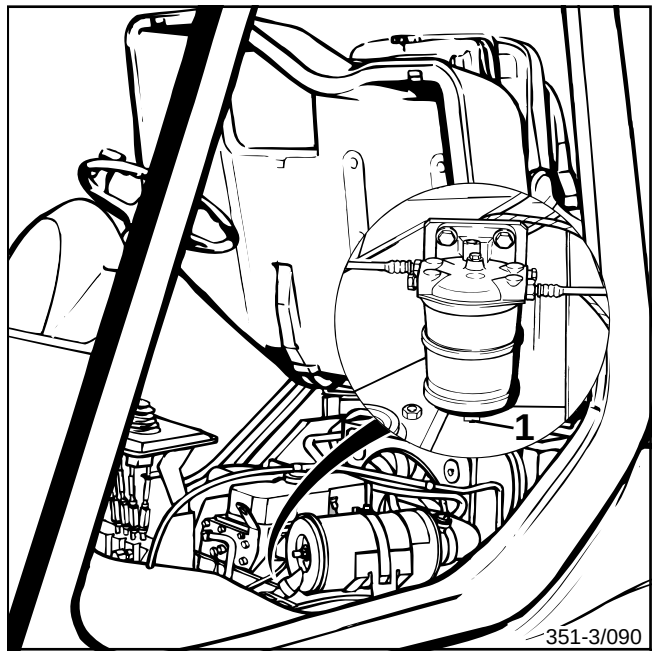
- Sichtkontrolle auf vorhandenes Wasser im Wasserabscheider, ggf. ablassen.
- Entwässerungsschraube (1) öffnen und ca. 100 cm³ in ein Gefäß ablassen, bis sauberer Kraftstoff austritt.
- Entwässerungsschraube wieder fest anziehen.



351-03/01



351-3/095



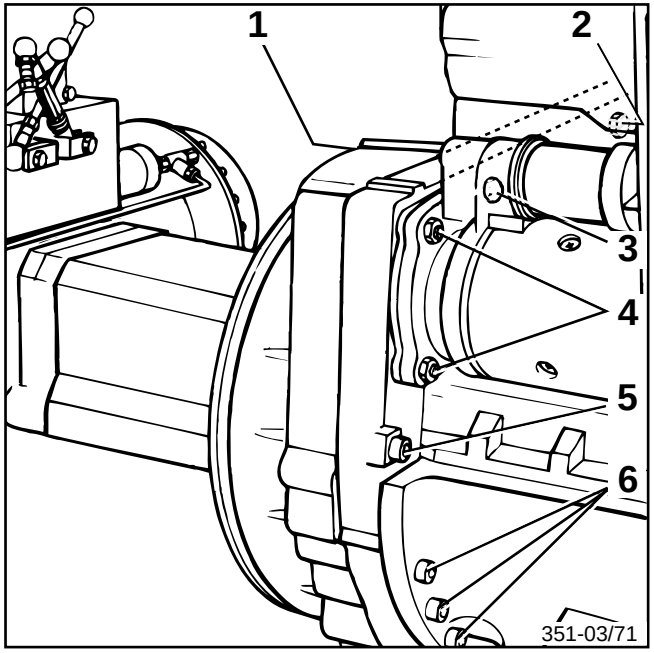
351-3/090

351 804 3300.0303

Befestigung Kompaktachse am Motor prüfen

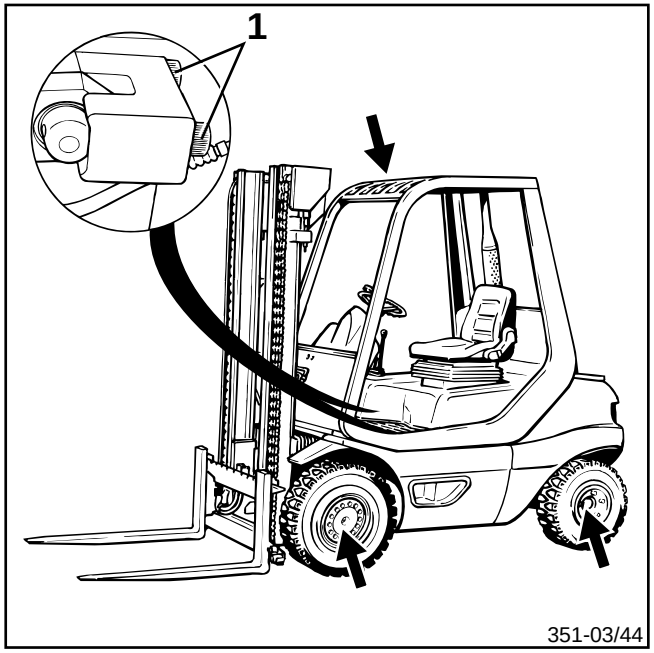
- Bodenplatte ausbauen.
- Alle losen Schraubenverbindungen nachziehen.
- Befestigungsschraube (1, 3 und 5)
Anzugsdrehmoment ..... 110 Nm
- Befestigungsschraube (2 und 6)
Anzugsdrehmoment ..... 80 Nm
- Sechskantmuttern (4)
Anzugsdrehmoment ..... 46 Nm

☞ **HINWEIS**
Befestigung vom Anlasser zum Zwischengehäuse 2 Muttern M10 und 1 Schraube M12.
Befestigung Zwischengehäuse am Motor 10 Schrauben M12.



Befestigung Motoraufhängung, Fahrerschutzdach, Neigezylinderbefestigung, Lenkachse und Radantriebe prüfen

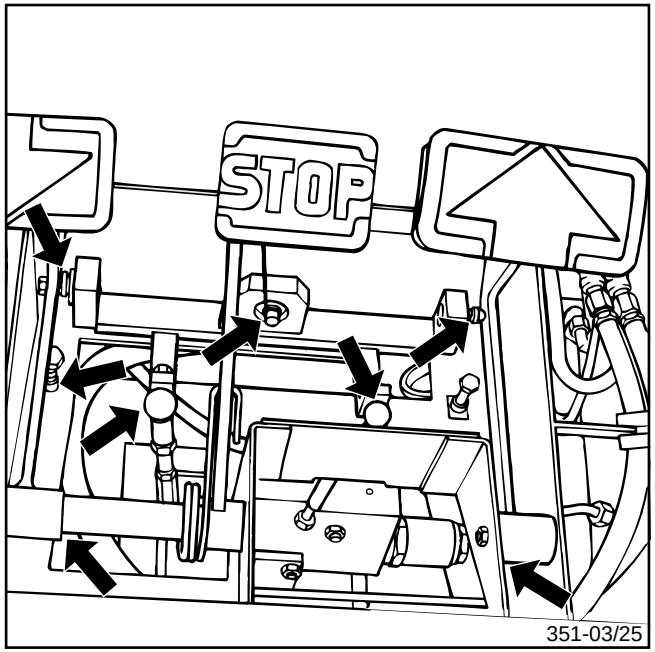
- Motoraufhängung, Lenkachse, Radantriebe und Fahrerschutzdach auf festen Sitz der Befestigungselemente und Verschleiß prüfen.
- Lose Schraubverbindungen nachziehen.
- Beschädigte Teile auswechseln.
- Farbanstrich ggf. ausbessern.
- Befestigungsschrauben (1) von Neigezylinder am Rahmen nachziehen
Anzugsdrehmoment ..... 275 Nm



Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen

ACHTUNG
Die Ein- bzw. Nachstellung darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden! Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Pedalwerk auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Bolzen- und Gelenksicherungen auf festen Sitz prüfen.
- Hebelgelenke und Gabelköpfe bei Bedarf leicht einölen.



351 804 3300.0303

Keilriemenspannung und -zustand prüfen

VORSICHT
Motor abstellen und Schaltschlüssel abziehen.

- Keilriemen auf übermäßige Abnutzung, ausgefranste Flanken, Querschnittsbrüche und Ölspuren prüfen.

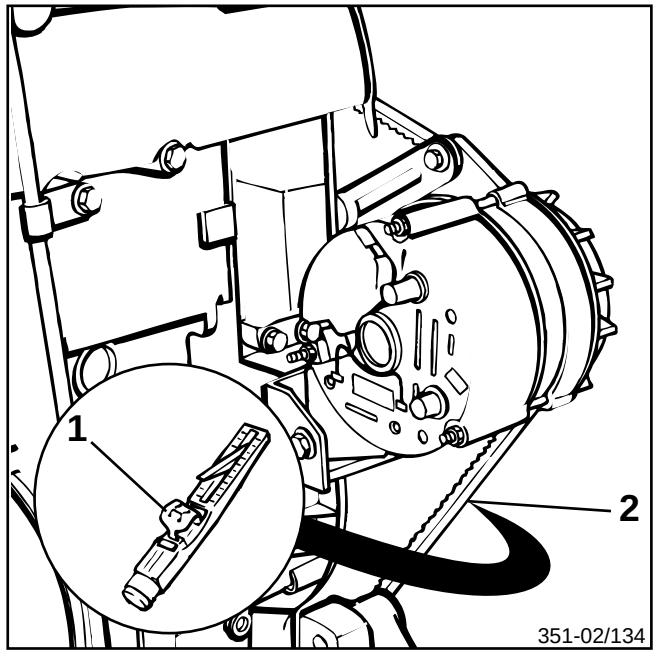
- Schadhaften Keilriemen auswechseln.

ACHTUNG
Defekter und zu loser Keilriemen beeinträchtigt die Kühlung.

Prüfen mit Meßgerät:

- Meßgerät (1) an Keilriemen (2) anlegen und Messung vornehmen.

Meßwert ..... max. 400 N



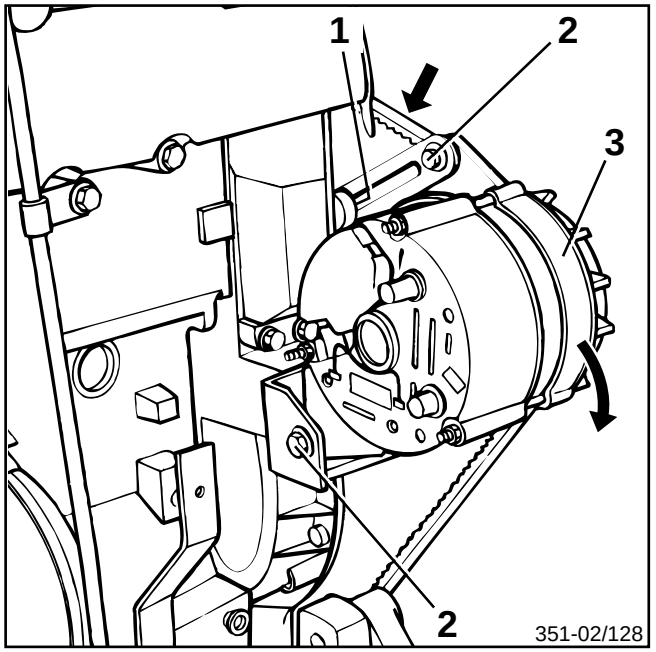
Keilriemen nachspannen

- Sechskantsmutter (1) an Verstellschiene und Befestigungsschrauben (2) lösen.

- Drehstromlichtmaschine (3) nach unten drücken, bis Keilriemenspannung erreicht ist.

- Sechskantmutter (1) und Befestigungsschrauben (2) fest anziehen.

ACHTUNG
Sollte bei einem bereits gelaufenen Keilriemen die Spannung von 400 N nicht mehr ausreichen, so ist der Keilriemen zu wechseln.



351 804 3300.0303

Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen

☞ **HINWEIS**
Wasser- und Hydraulikölkühler nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

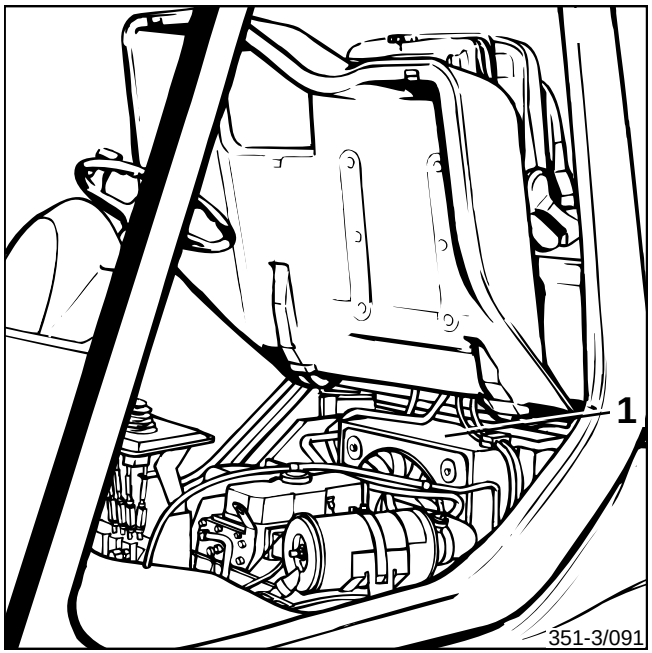
- Abdeckblech (1) vom Kühler abbauen.

Reinigung mit Druckluft
- Kühler vom Motor aus mit Druckluft ausblasen.
- Gelösten Schmutz mit Wasserstrahl ausspülen.

Reinigung mit Kaltreiniger
- Kühler mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Minuten einwirken lassen.
- Kühler vom Motor aus mit scharfen Wasserstrahl sauber spritzen.

ACHTUNG
Drehstromgenerator muß vor direktem Wasserstrahl geschützt werden.

- Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildung vermieden werden.

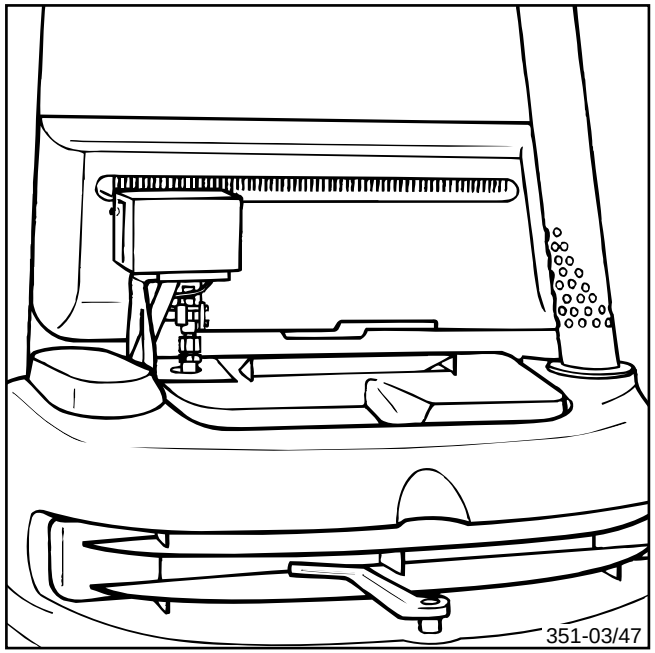


Rußfilteranlage* (Ausführung II) prüfen

- Elektrische Kontakte auf festen Sitz, Korrosion, und Beschädigung prüfen.
- Verbrennungsluftleitung auf Beschädigung, Dichtheit und festen Sitz prüfen.
- Kraftstoffführende Leitungen und Teile auf Beschädigung, Dichtheit und festen Sitz prüfen.
- System auf Funktion prüfen (Rußalarm, Summer, Regeneration, Diagnoseleuchte).
- Brennerbefestigung auf Dichtheit, festen Sitz und Verformung prüfen.
- Wellschlauch und Anschlußwinkel (Lüfter zum Brenner reinigen)

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

* Sonderausrüstung

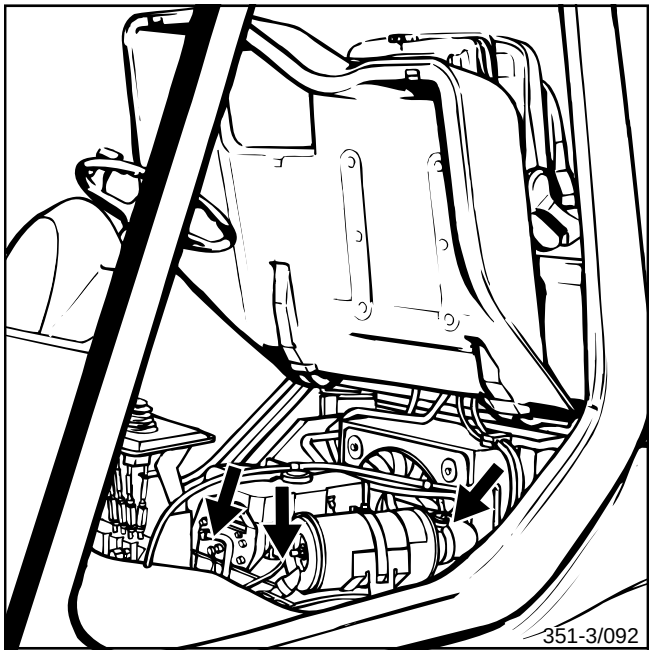


Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen

- Kabelanschlüsse auf testen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen.
- Masseleitung auf festen Sitz prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen und festen Sitz kontrollieren.

☞ **HINWEIS**
Oxydierte Anschlüsse und brüchige Kabel führen zu Spannungsabfällen und damit zu Startschwierigkeiten.

- Oxydationsrückstände beseitigen und brüchige Kabel auswechseln.



351 804 3300.0303

Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

ACHTUNG
Auch bei sogenannter wartungsfreier Batterie muß Zustand, Säurestand und Säuredichte geprüft werden.

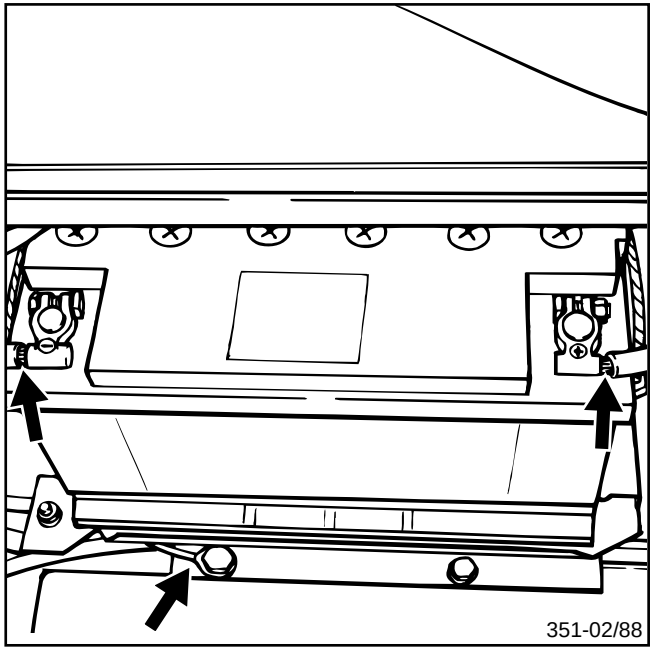
ACHTUNG
Batteriesäure ist stark ätzend. Deshalb Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen! Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren!

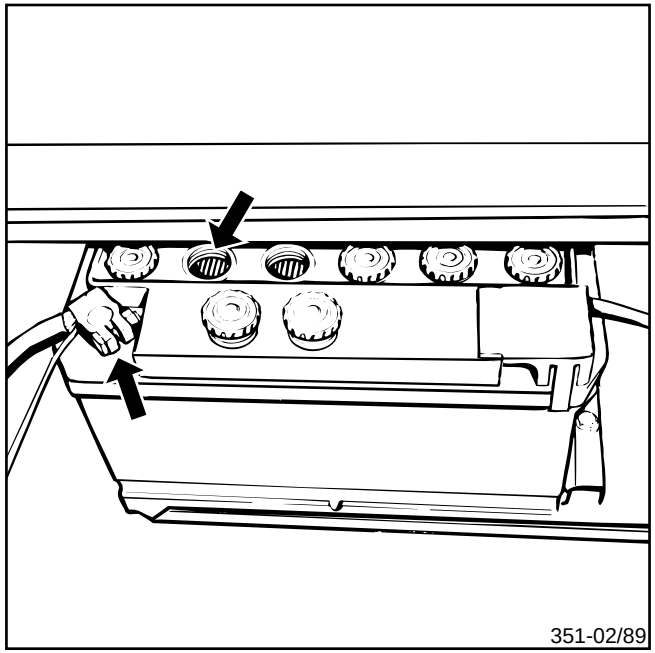
- Verkleidung Batterieraum aus Arretierung unten herausziehen und nach oben abheben.
- Batterie auf gerissenes Gehäuse, angehoben Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.
- Verschlußstopfen herausschrauben und Säurestand prüfen.
  Bei Batterien mit Kontrolleinsätzen muß die Flüssigkeit bis zum Boden des Kontrolleinsatzes, bei Batterien ohne Kontrolleinsatz 10-15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen.
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen und anschließend mit säurefreiem Fett einfetten.
- Polklemmen wieder fest anziehen.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Der Dichtewert soll zwischen 1,24 und 1,28 kg/l liegen.
- Verkleidung Batterieraum oben einhängen und unten in Arretierung eindrücken.

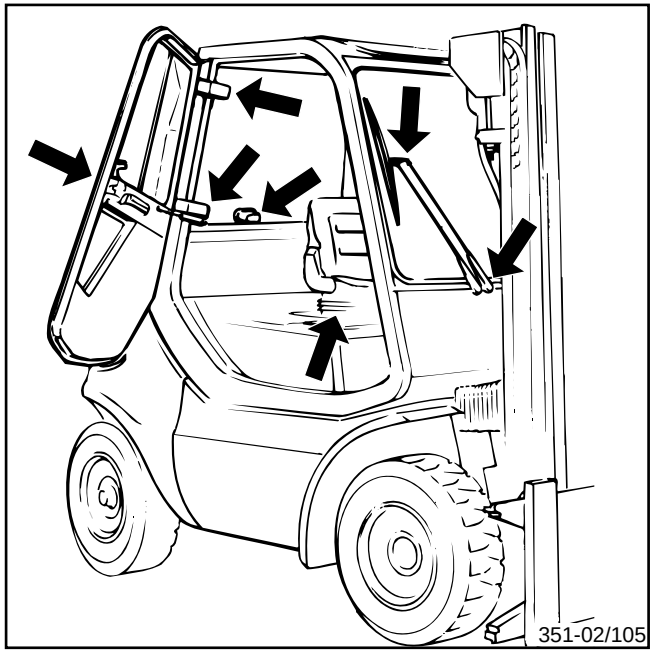
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen

Lagerungen und Befestigungen prüfen und einölen:
- Fahrersitzführung, Lagerbolzen Motorhaube
- Scheibenwischerlagerung*
- Türschlösser und Scharniere von Wetterschutzkabine*
- Motorhaubenverriegelung Befestigung und Vorspannung prüfen und fetten.

* Sonderausrüstung


351-02/88


351-02/89


351-02/105

351 804 3300.0303

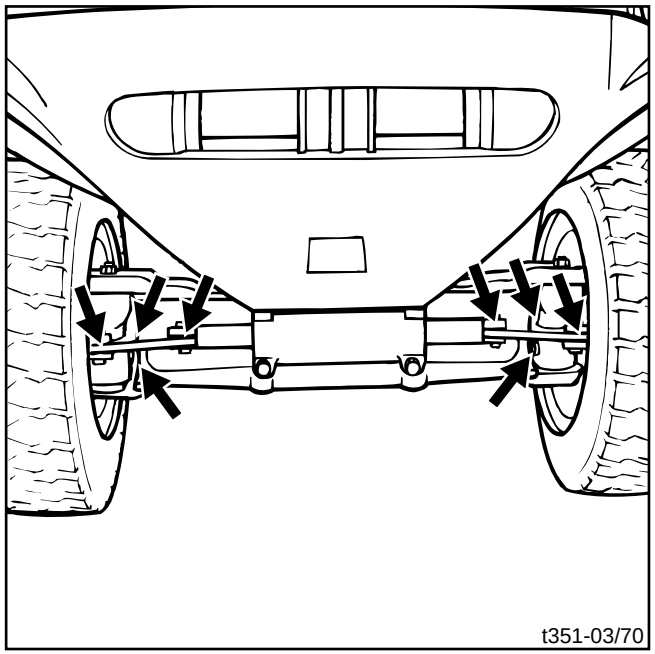
Lenkachse reinigen, abschmieren

- Lenkachse mit Wasser oder Kaltreiniger reinigen.

☞ **HINWEIS**
Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

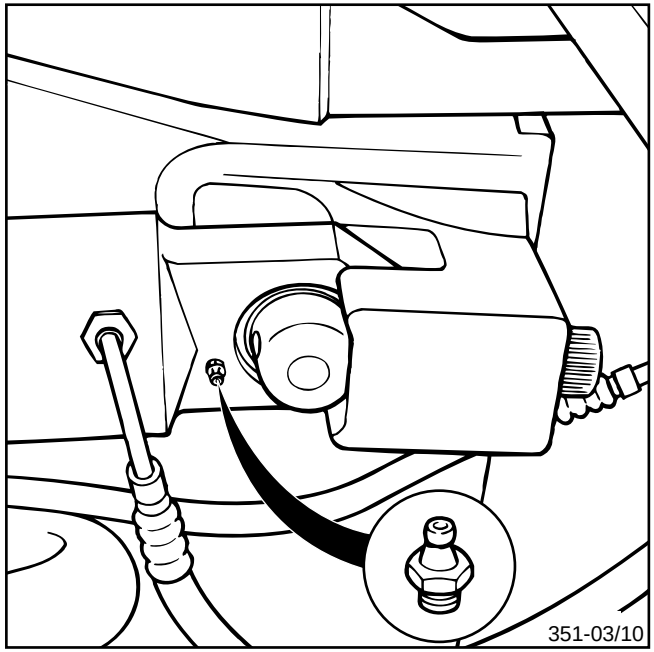
- Spurstange und Achsschenkel an den Schmiernippeln (siehe Pfeile) mit Schmierfett schmieren.

- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.


t351-03/70

Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren

- Schmiernippel des Neigezylinderlagers am Rahmen mit Schmierfett schmieren.

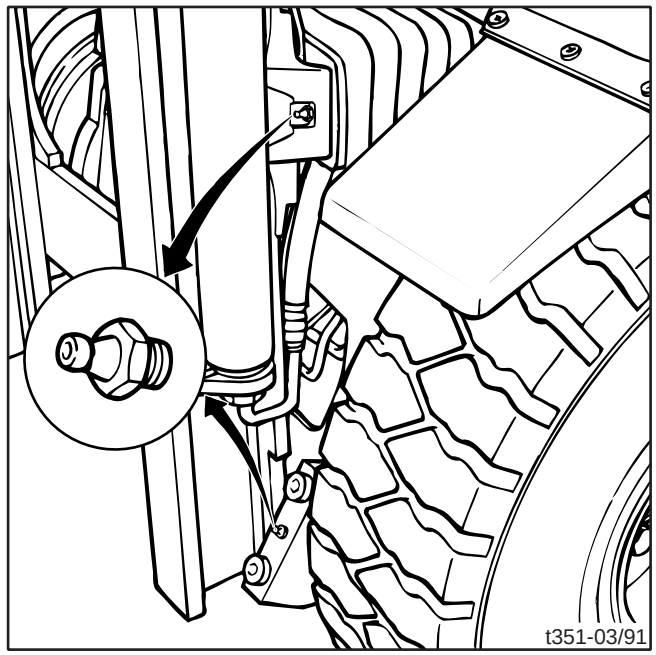

351-03/10

- Schmiernippel der Hubmastlagerung am Rahmen links und rechts mit Schmierfett schmieren.

- Von vorne Schmiernippel des Neigezylinderlagers am Hubmast links und rechts mit Schmierfett schmieren.

- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.

- Bodenplatte einbauen, Motorhaube schließen.


t351-03/91

351 804 3300.0303

Seitenschieber* reinigen und abschmieren, Befestigungen prüfen

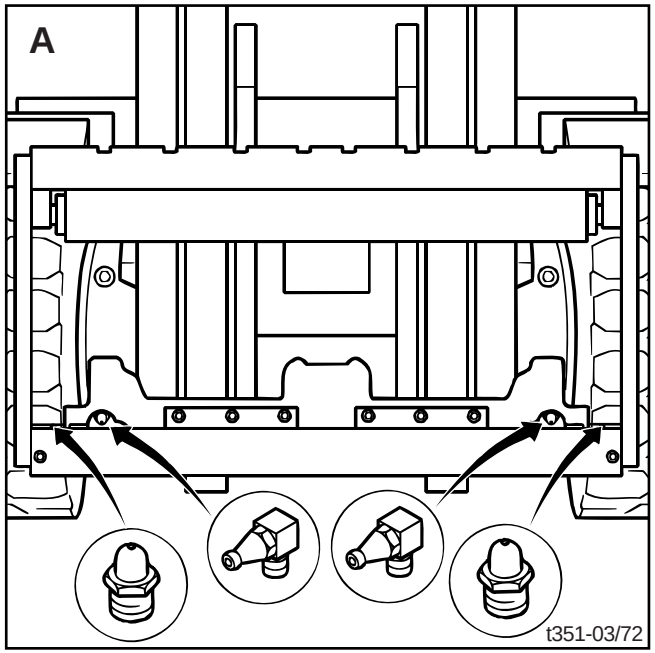
☞ **HINWEIS**
Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

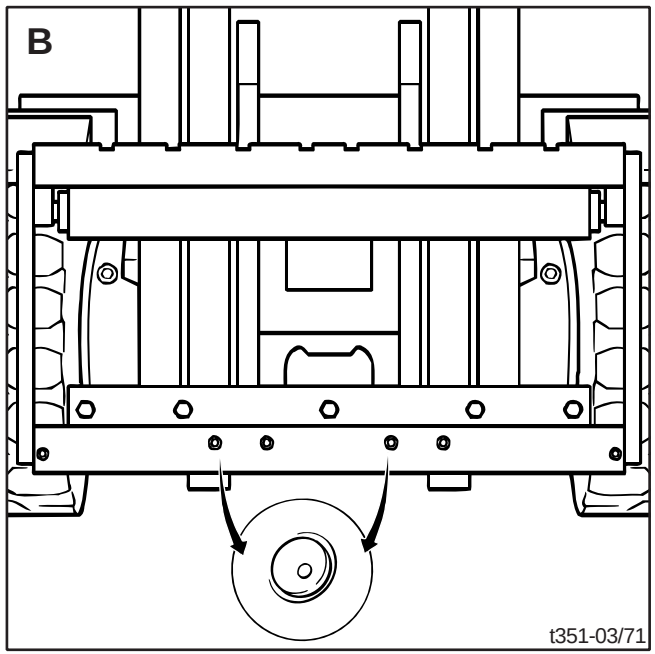
- Seitenschieber mit Dampfstrahlgerät reinigen.
- Hydraulikleitungen auf Scheuerstellen untersuchen. ggf. austauschen.
- Hydraulikanschlüsse und Befestigungselemente auf festen Sitz und Verschleiß prüfen, ggf. nachziehen bzw. austauschen.
- Schmiernippel je nach Ausführung A, B oder C am Gabelträger mit Schmierfett schmieren bis seitlich Fett austritt.

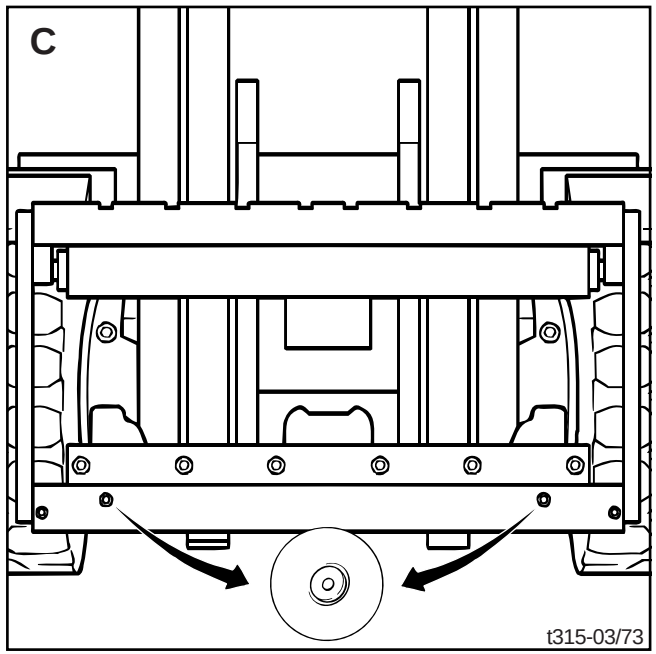
☞ **HINWEIS**
Der Seitenschieber ist nach jeder Staplerwäsche zu fetten.

* Sonderausrüstung

351 804 3300.0303

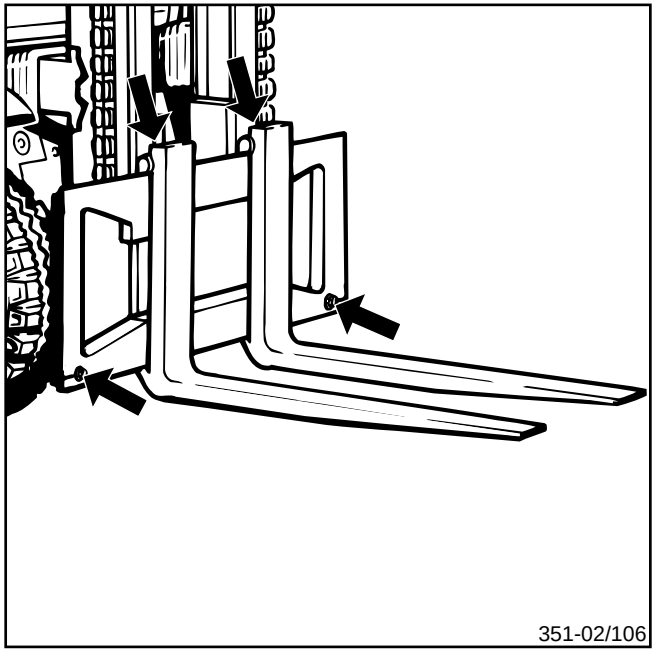






Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen

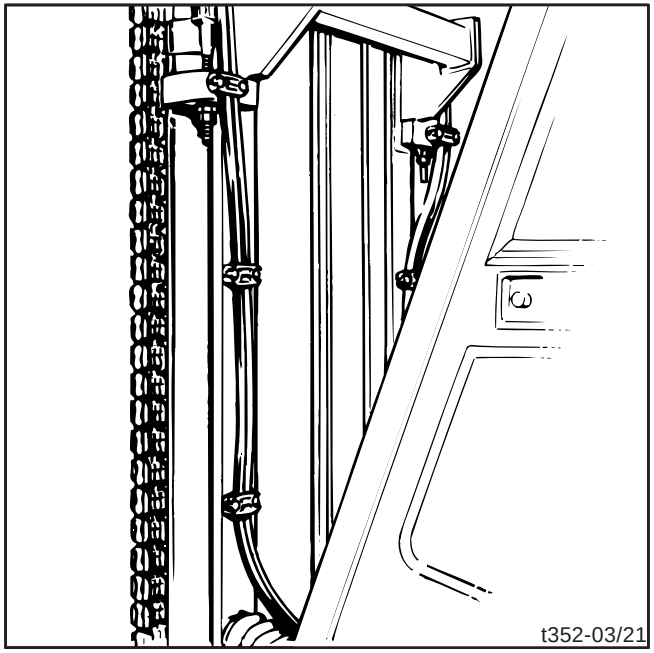
- Gabelzinken auf sichtbare Verformungen, Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Schrauben der Zinkensicherung und Arretierung der Zinken auf ordnungsgemäßen Sitz und Beschädigungen prüfen.
- Defekte Teile auswechseln.



351-02/106

Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen

- Vorspannung der Doppelschläuche soll 5 - 10 mm pro Meter, bezogen auf die Ausgangslänge, betragen.
- Vorspannung durch Verschieben der Schläuche in den Halteschellen auf vorgeschriebenes Maß einstellen.



t352-03/21

351 804 3300.0303

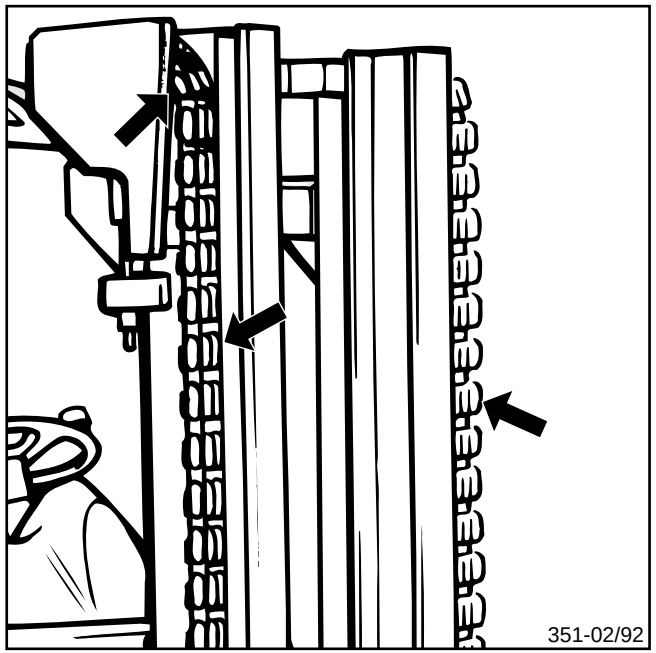
Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Zustand, Befestigung und Funktion prüfen

- Hubmastführungen und Kette reinigen.
- Kette auf Zustand und Verschleiß, besonders im Bereich der Umlenkrollen, prüfen.
- Befestigung der Kette am Kettenanker prüfen.
- Beschädigte Ketten auswechseln.

☞ **HINWEIS**

Einzelne beschädigte oder fehlende Kunststoffglieder beeinträchtigen die Funktion und Lebensdauer nicht.

- Hubmast, Führungsflächen und Rollen auf Zustand und Befestigung prüfen.
- Befestigungsschrauben der Hubmastlager auf Festsitz prüfen.
- Endanschläge auf Zustand, Befestigung und Funktion prüfen.



Hubmastkette einstellen*

☞ **HINWEIS**

Die Hubmastkette* längt sich mit der Dauer des Betriebes und muß deshalb an der rechten und linken Seite nachgestellt werden.

- Hubmast ganz absenken.
- Kontermutter (1) lösen.
- Kette an der Einstellmutter (2) des Kettenankers einstellen. Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf max. 25 mm aus der Innenhubmast-Führungsschiene vorstehen.
- Kontermutter (1) fest anziehen.
- Zweite Kette ebenfalls einstellen.

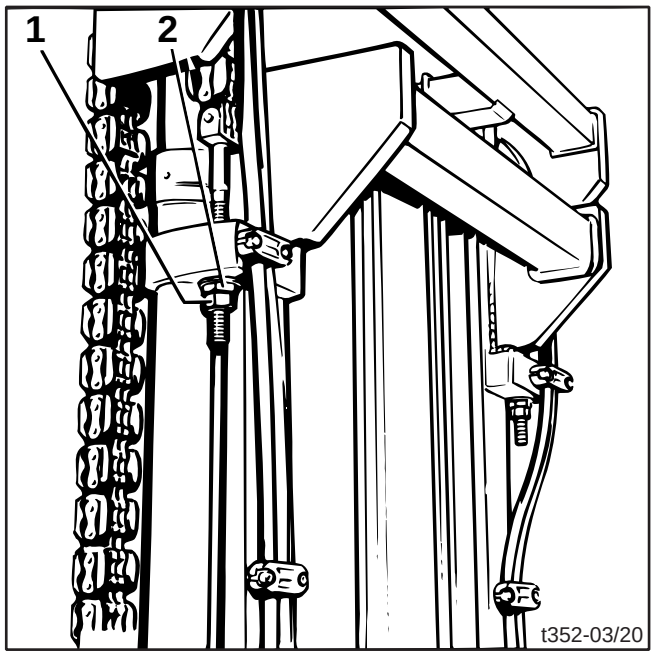
Mit Kettenspray einsprühen

- Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

☞ **HINWEIS**

Bei Staplern, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein von der Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

* nur bei Standard-Hubmast



Hubmastkette einstellen*

☞ **HINWEIS**

Die Hubmastkette längt sich mit der Dauer des Betriebes und muß deshalb nachgestellt werden.

- Hubmast und Gabelträger ganz absenken.
- Kontermutter (1) lösen.
- Kette an der Einstellmutter (2) des Kettenankers ein stellen. Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf max. 25 mm aus der Innenhubmast-Führungsschiene vorstehen.
- Kontermutter (1) fest anziehen.

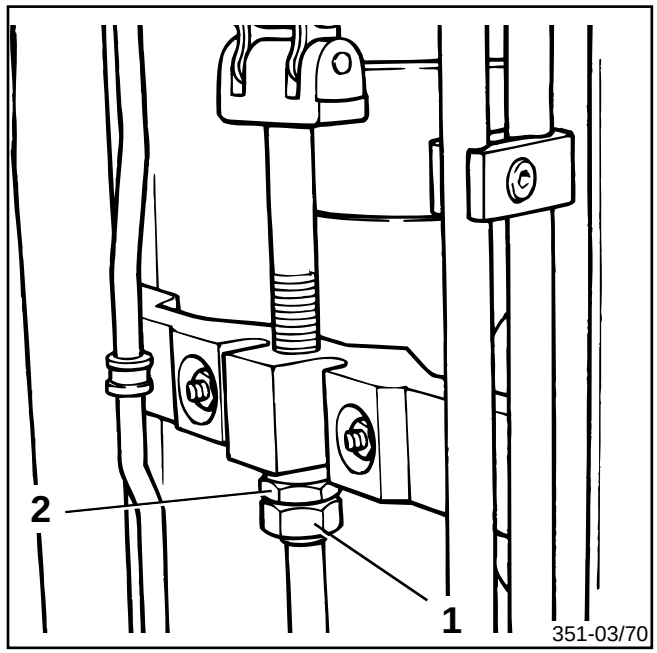
Mit Kettenspray einsprühen

- Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

☞ **HINWEIS**

Bei Staplern, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein von der Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

* nur bei Duplex- und Triplex-Hubmast



351 804 3300.0303

Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen

(Spätestens nach 12 Monaten bzw. 5maligem Reinigen)

☞ **HINWEIS**

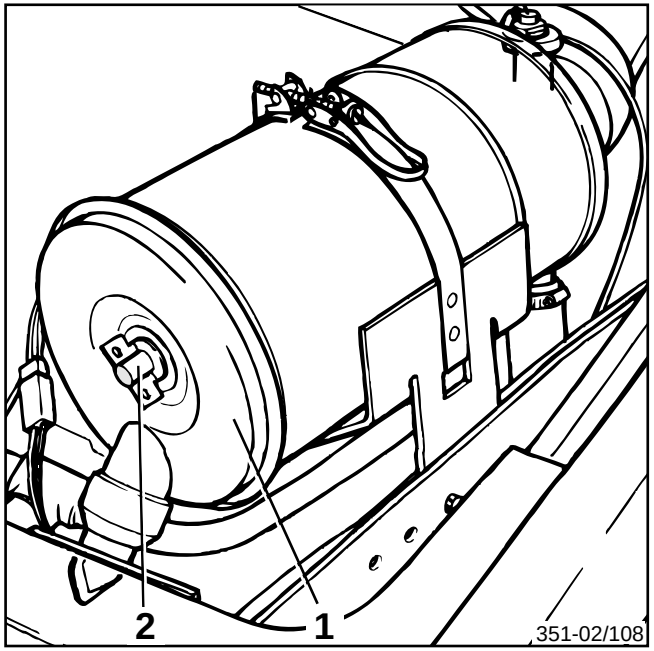
Nach 5maligem Reinigen muß die im Luftfilter vorhandene Sicherheitspatrone* gewechselt werden.

- Motorhaube öffnen.
- Flügelmutter (2) abschrauben und Luftfilterdeckel (1) abnehmen.
- Mutter (3) herausschrauben und Luftfilterpatrone (4) herausnehmen.

ACHTUNG

Luftfiltergehäuse innen gründlich reinigen. Nicht mit Druckluft ausblasen, sondern mit sauberem Lappen auswischen.

* Sonderausrüstung

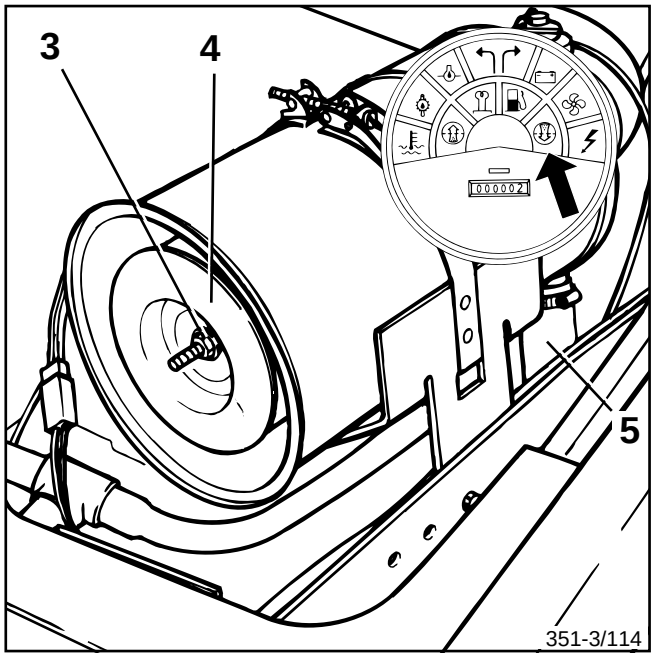


- Filterpatrone beim Einbau nicht beschädigen und auf richtige Einbaurichtung achten.
- Filterpatrone mit Mutter (3) befestigen und Luftfilterdeckel wieder montieren.
- Ansaugschlauch (5) vom Luftfilterstutzen entfernen.
- Bei laufendem Motor Luftfilteransaugöffnung langsam durch Abdecken (z.B. mit einem Karton oder einem Blech) verschließen, bis die Luftfilterkontrolleuchte im Anzeigegerät aufleuchtet.
  Die Ansaugöffnung darf nach dem Aufleuchten der Kontrolleuchte nicht weiter verschlossen werden um eine Beschädigung zu vermeiden.

☞ **HINWEIS**

Leuchtet die Luftfilterkontrolleuchte nicht auf, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Schlauch (5) wieder befestigen.



Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen

Die elastischen Lager der Motoraufhängungen unterliegen hohen Beanspruchungen.
Je nach Einsatzbedingungen ist ihre Lebensdauer begrenzt.

- Gummielemente auf Anrisse prüfen, bei Bedarf austauschen.

☞ **HINWEIS**

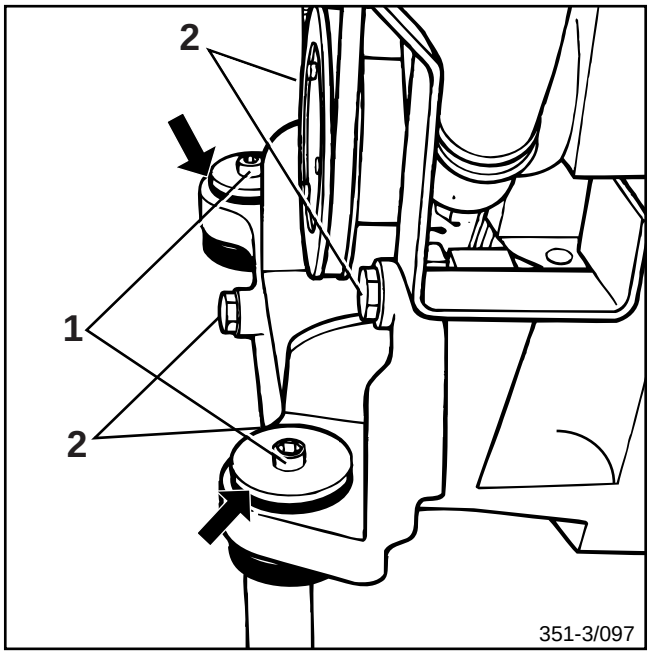
Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

- 2 Schrauben (1) Befestigung Motorträger am Gegengewicht prüfen.

Anzugsdrehmoment ..... 330 Nm

- 4 Schrauben (2) Befestigung Motorträger an Motor prüfen.

Anzugsdrehmoment ..... 275 Nm



351 804 3300.0303

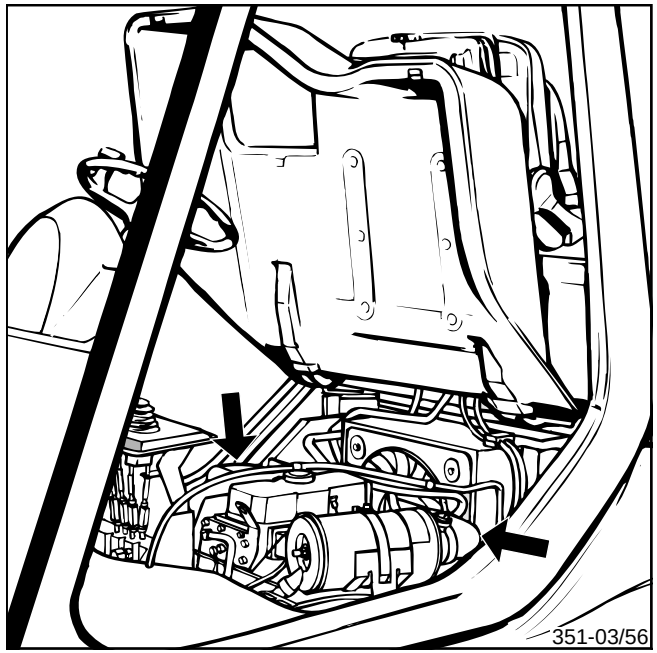
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen

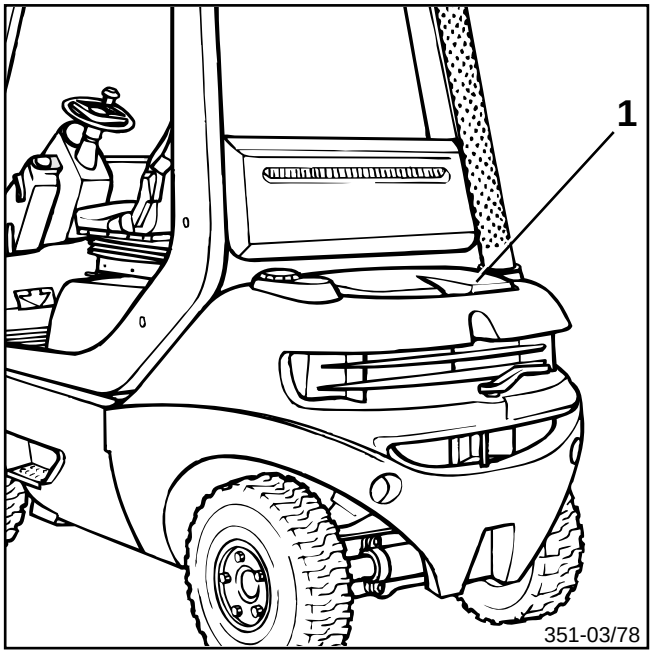
- Zustand und Dichtheit der Ansaugluftschläuche am Luftfilter prüfen. Bei Undichtigkeiten Schlauchschellen nachziehen bzw. poröse Schläuche auswechseln.
- Ansaug- und Auspuffkrümmer am Zylinderkopf auf Dichtheit prüfen. Bei Undichtigkeiten Befestigungsschrauben nachziehen bzw. Dichtungen auswechseln.
- Anschluß Auspuffleitung am Krümmer auf Dichtheit prüfen, ggf. Befestigungsschrauben nachziehen bzw. Dichtung auswechseln.
- Abdeckung (1) am Gegengewicht abbauen.
- Befestigung, Anschlüsse und Dichtheit der Auspuffleitung im Gegengewicht prüfen, ggf. Befestigungsschrauben nachziehen.
- Abdeckung am Gegengewicht anbauen.

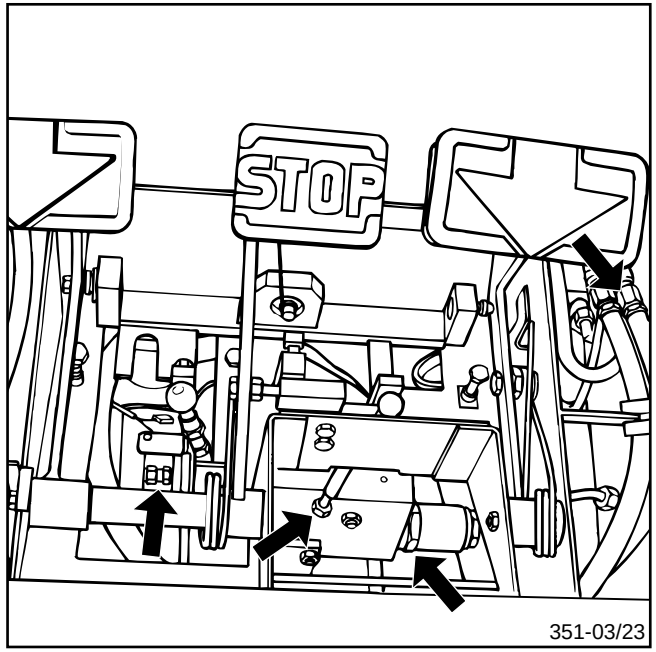
Hydraulikanlage, Kompaktachse, Pumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen

- Bodenplatte ausbauen.
- Sämtliche Verbindungen zwischen Öltank, Kompaktachse, Pumpen und Steuerventile auf Dichtheit prüfen. Anschlüsse ggf. nachziehen.
- Hub-, Neige- und Lenkzylinder auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln.
- Leitungen auf Scheuerstellen untersuchen, ggf. austauschen.

351 804 3300.0303







Druck-, Saug- und Belüftungsfilter der Hydraulikanlage wechseln

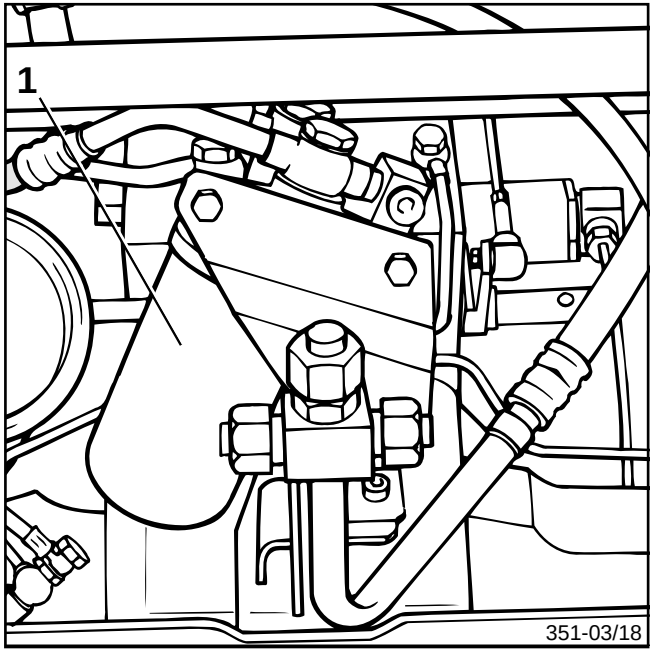
Druckfilter wechseln

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Vorderes Verkleidungsblech abschrauben.
- Hubmast absenken.
- Wechselfilter (1) mit einem Filterschlüssel lösen.
- Filter von Hand herausschrauben.

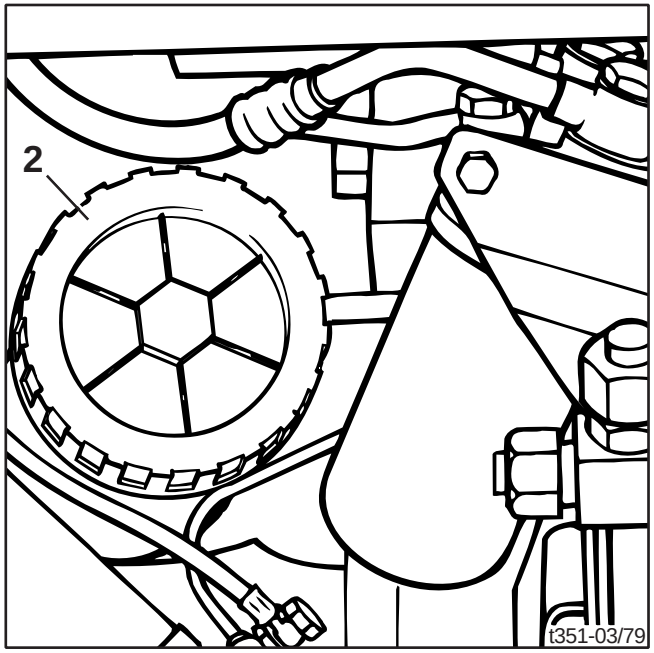
HINWEIS
Hydrauliköl läuft aus, Lappen unterlegen.

- Neuen Filter mit Öl füllen und Dichtung mit Öl benetzen.
- Filter eindrehen und nach Anlage der Dichtung am Filtergehäuse ca. eine 3/4 Umdrehung nachziehen.
  Hierzu Filterschlüssel mit Spannband benutzen.
- Dichtheit des Filterflansches beim Probelauf prüfen.

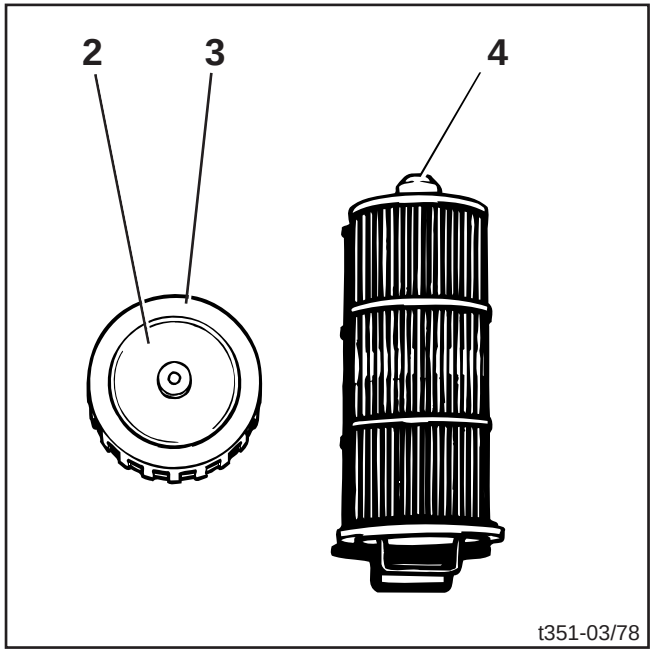


Saugfilter wechseln

- Vorderes Verkleidungsblech abschrauben.
- Filterdeckel (2) lösen und abschrauben.



- Filterpatrone (4) langsam herausziehen, damit das Öl in den Behälter zurückfließen kann.
- Dann erst vollständig herausziehen.
- Neue Filterpatrone vorsichtig in den Filtertopf einführen.
- Dichtung (3) des Filterdeckels (2) reinigen und mit Öl benetzen.
- Filterdeckel (2) wieder montieren.
- Hydraulikanlage entlüftet sich bei laufendem Motor selbständig.
- Dichtheit des Filterdeckels beim Probelauf prüfen.
- Verkleidungsblech wieder montieren.



351 804 3300.0303

Belüftungsfilter wechseln

- Belüftungsfilter des Hydrauliköltanks aus dem Einfüllstutzen herausschrauben.

- Meßstab (2) aus dem Belüftungsfilter (1) herausziehen und am neuen Filter montieren.

☞ **HINWEIS**
Bei erhöhtem Staubanfall kann das Filterwechsel früher notwendig werden.

- Bodenplatte einbauen.

- Motorhaube schließen.

Rußfilteranlage* (Ausführung II) prüfen

- Filteraufhängungen auf Festigkeit prüfen.

- Abgasführende Teile auf Dichtheit prüfen.

- Lufteintrittsrohr am Brenner reinigen (dazu Schneidringverschraubung lösen und Rußablagerungen mit Runddrahtbürste entfernen).

- Schrauben an Filtergehäuse und abgasführenden Teilen auf festen Sitz prüfen.

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

Feststellbremse prüfen

Stapler mit max. Hublast auf eine Steigung von 15 % fahren.

- Stoppedal (1) treten.

- Feststellbremshebel (2) nach oben stellen. Stoppedal rastet ein. Fahrzeug muß stehenbleiben.

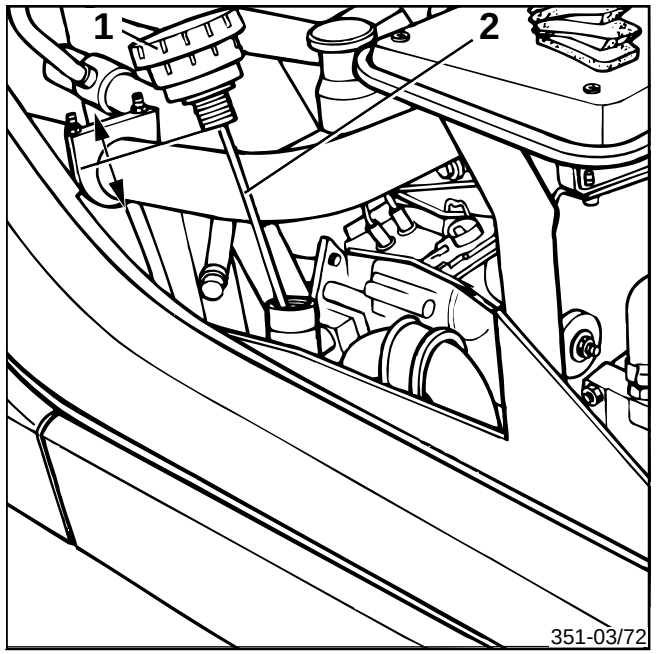
- Feststellbremshebel (2) lösen. Stoppedal geht in Ausgangsstellung.

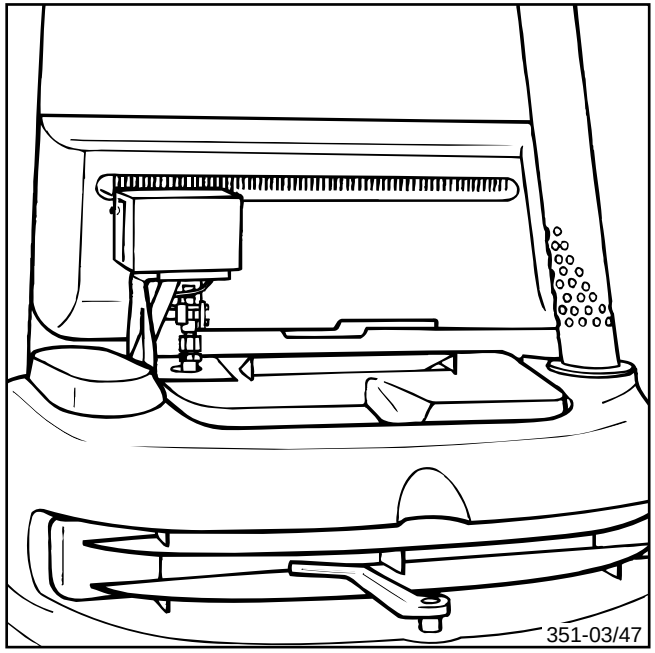
- Motor abstellen.
  Fahrzeug muß stehenbleiben.

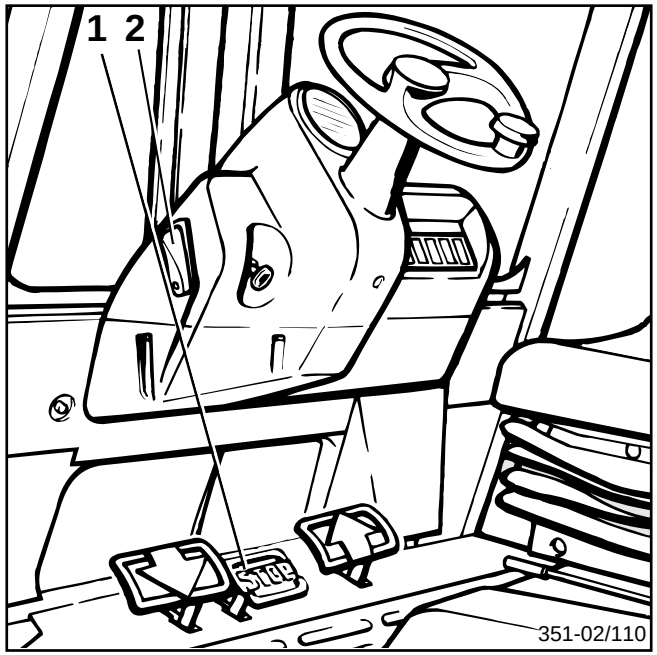
☞ **HINWEIS**
Bei Beanstandungen der Feststellbremse wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

* Sonderausrüstung

351 804 3300.0303

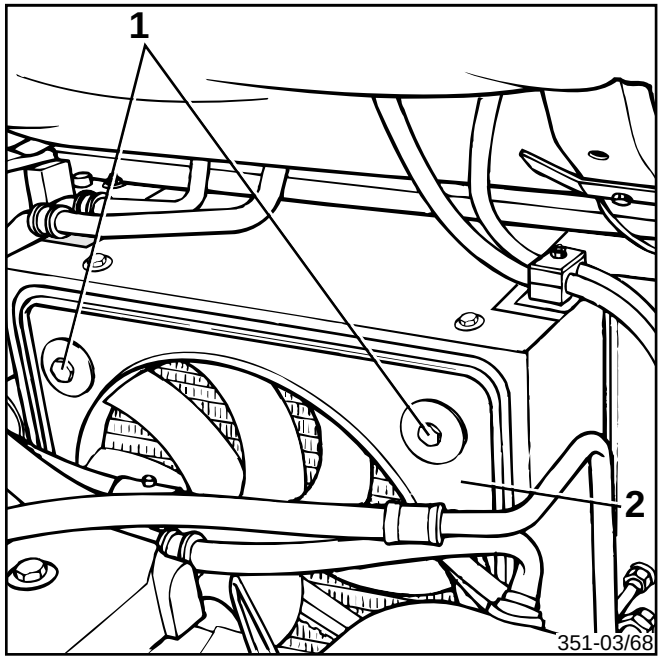






Keilriemen wechseln

- Motorhaube öffnen.
- Sechskantmutter (3) an Verstellschiene lösen.
- Befestigungsschrauben (4) lösen.
- Drehstromlichtmaschine (5) ganz an Motor drücken.
- Schrauben (1) (4 Stück) an Kühlerverkleidung herausschrauben.
- Abdeckblech (2) vom Kühler zum Motor hin zurückziehen.
- In dieser Stellung läßt sich der Keilriemen am Lüfter vorbei abnehmen.
- Neuen Keilriemen am Lüfter vorbei einführen und auflegen.
- Abdeckblech (2) wieder an Kühlerverkleidung montieren.



Keilriemen spannen

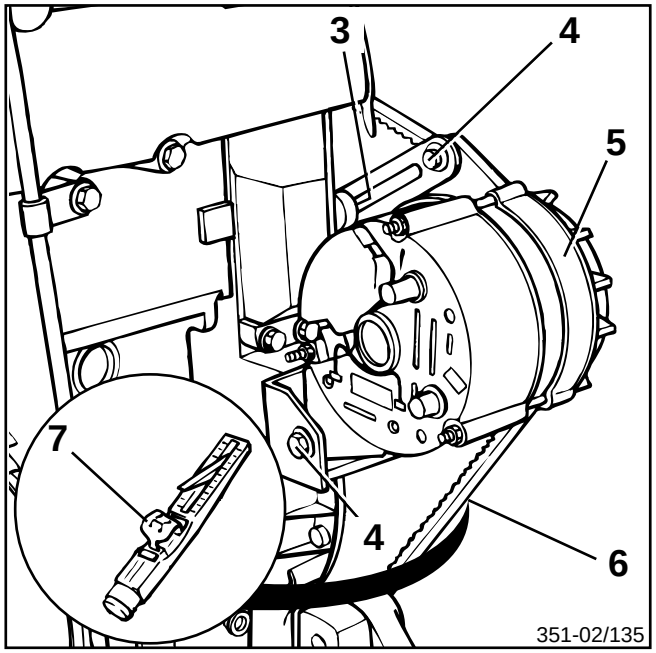
- Drehstromlichtmaschine (5) schwenken bis richtige Spannung des Keilriemens erreicht ist.
- Befestigungsschrauben (4) und Sechskantmutter (3) wieder fest anziehen.
- Keilriemenspannung prüfen., ggf. nachspannen.

Prüfen mit Meßgerät:
- Meßgerät (7) an Keilriemen (6) anlegen und Messung vornehmen.

Meßwert ..... 400±50 N

- Bei ungenügender Spannung Keilriemen nachspannen.

☞ **HINWEIS**
Neuen Keilriemen nach ca. 15-20 Minuten Laufzeit nachspannen.



Einspritzdüsen prüfen

Das Prüfen und Einstellen der Einspritzdüsen ist Sache Ihres Linde-Vertragshändlers, da Fachwissen und Spezialwerkzeug dazu benötigt wird.

Der Abspritzdruck der Einspritzdüsen ist: ..... 300 bar

351 804 3300.0303

Ventilspiel prüfen, einstellen

Das Ventilspiel kann bei warmem und kaltem Motor geprüft werden.

☞ **HINWEIS**
Das Ventilspiel ist der notwendige Luftspalt (A) zwischen dem Kipphebeldaumen (B) und Ventilen (C). Guter Motorlauf und volle Leistung zeugen von seiner richtigen Einstellung.

Für das Einstellen des Ventilspiels ist Spezialwerkzeug und Fachwissen erforderlich, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

☞ **HINWEIS**
1. Zylinder ist an der Wasserpumpenseite.

- Ventildeckel abbauen.

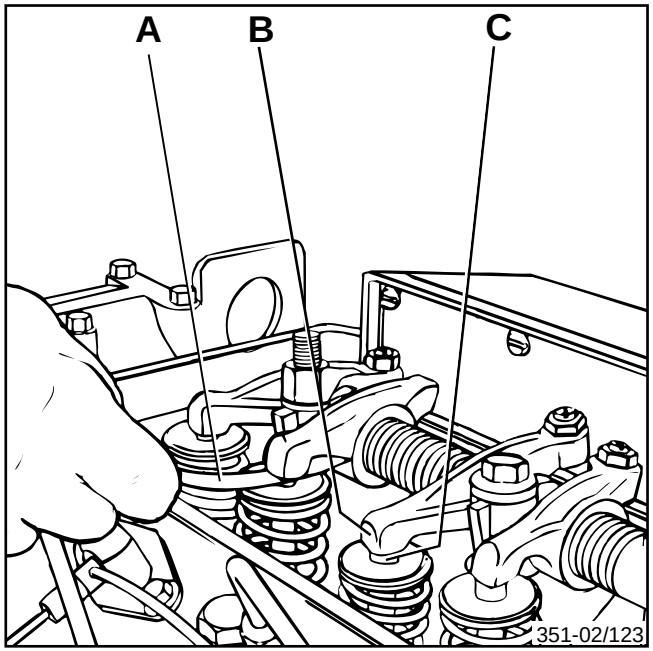
Arbeitsschritt I
- Ventile am 1. Zylinder in Wechselposition (Überschneidung) X bringen.
- Einlaßventilspiel (6) am 2. Zylinder und Auslaßventilspiel (9) am 3. Zylinder kontrollieren, ggf. einstellen.

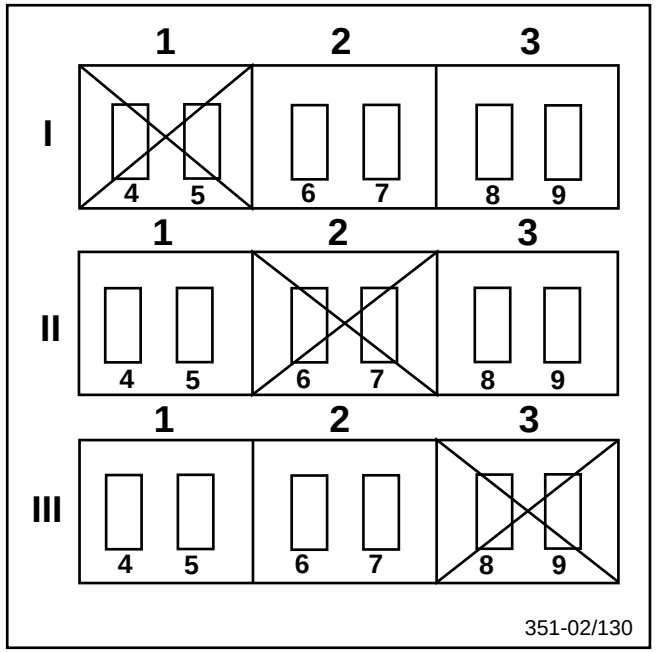
Arbeitsschritt II
- Schwungrad weiterdrehen, bis die Ventile am 2 Zylinder überschneiden X.
- Auslaßventilspiel (5) am 1. Zylinder und Einlaßventilspiel (8) am 3. Zylinder kontrollieren, ggf. einstellen.

Arbeitsschritt III
- Schwungrad weiterdrehen, bis die Ventile am 3. Zylinder überschneiden X.
- Einlaßventilspiel (4) am 1. Zylinder und Auslaßventilspiel (7) am 2. Zylinder kontrollieren, ggf. einstellen.

Ventilspiel:
Einlaßventil ..... 0,20 mm
Auslaßventil ..... 0,45 mm

- Ventildeckel mit neuer Dichtung anbauen.



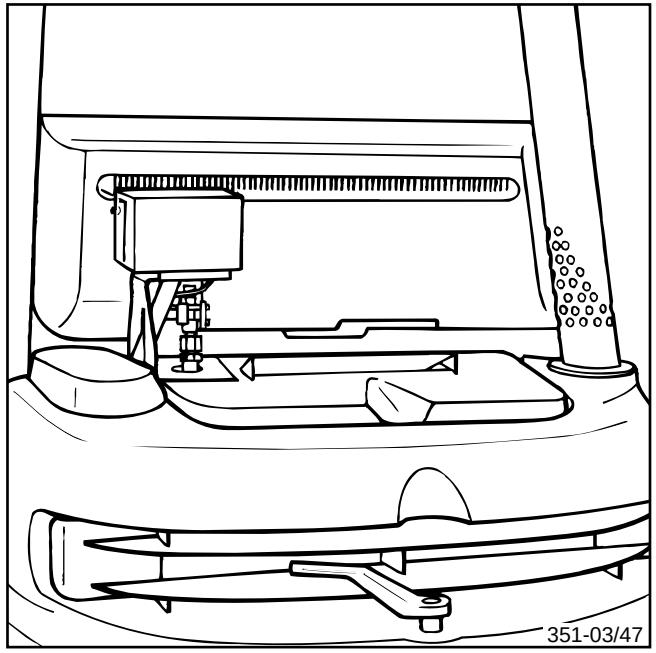


Rußfilteranlage* (Ausführung II) prüfen

- Glühkerzenwendel auf starke Verformung, Verkokung prüfen.

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

* Sonderausrüstung



351 804 3300.0303

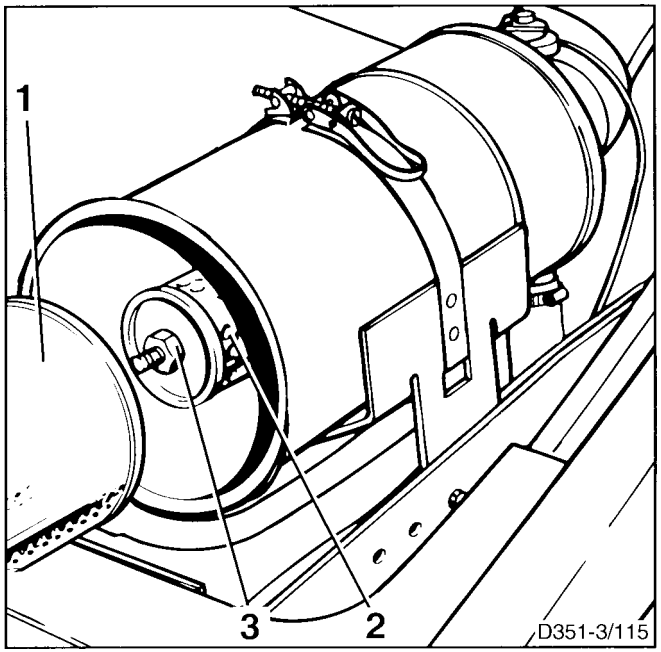
Sicherheitspatrone* wechseln

☞ **HINWEIS**
Nur bei dem Anbau eines Vorfilters* befindet sich im Luftfilter eine Sicherheitspatrone.

Das Wechseln der Sicherheitspatrone (2) wird notwendig:

- Nach 5maligem Reinigen der Luftfilterpatrone (1). Die Anzahl der Wartungen (Wechsel oder Reinigung) ist auf den an der Sicherheitspatrone vorhandenen Markierungen zu vermerken.
- Spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer.
- Wenn nach erfolgter Wartung der Luftfilterpatrone die Wartungsanzeige gleich wieder anspricht.

* Sonderausrüstung



- Bei einer defekten Luftfilterpatrone.
  - Luftfilterdeckel abbauen.
  - Luftfilterpatrone (1) ausbauen.
  - Sechskantmutter (3) abschrauben und Sicherheitspatrone (2) herausziehen.
  - Neue Sicherheitspatrone einsetzen und mit Sechskantmutter (3) festschrauben.
  - Luftfilterpatrone (1) montieren.
  - Luftfilterdeckel anbauen.
  - Motorhaube schließen.

ACHTUNG
Sicherheitspatronen dürfen weder gereinigt noch wiederverwendet werden. Motor nicht ohne Luftfilterpatrone starten.

351 804 3300.0303

Hydrauliköl wechseln

Hydrauliköl ablassen

HINWEIS
Der Gabelträger des Hubmastes muß vollständig abgesenkt sein.

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten

- Stapler über eine Grube fahren.
- Auffanggefäß unter rechten Fahrzeugboden stellen.
- Motorhaube öffnen.
- Belüftungsfilter mit Ölmeßstab (2) herausschrauben.
- Hydraulikölablaßschraube (1) am Hydrauliköltank herausschrauben.
- Öl restlos ablaufen lassen.
- Umgebung am Ölablaß gründlich reinigen.
- Ablaßschraube wieder montieren.

Anzugsdrehmoment ..... 25 Nm

Hydrauliköl auffüllen/nachfüllen

Füllmenge
- ohne Entleerung der Hydraulikaggregate ..... ca.38,5 l

Gesamtfüllmenge
- incl. Hydraulikaggregatfüllung ..... ca. 47,0 l
- Hydrauliköl an der Einfüllöffnung einfüllen.
- Ölstand mit dem Meßstab (2) kontrollieren und weiter auffüllen, bis die obere Markierung am Meßstab erreicht wird.
- Motor kurz laufen lassen und Kontrolle wiederholen.

HINWEIS
Die Hydraulikanlage entlüftet sich bei laufendem Motor selbst.

Befestigung Kompaktachse am Motor nachziehen

- Bodenplatte ausbauen.
- Alle Schraubenverbindungen nachziehen.
- Befestigungsschraube (1, 3 und 5)

Anzugsdrehmoment ..... 110 Nm

- Befestigungsschraube (2 und 6)

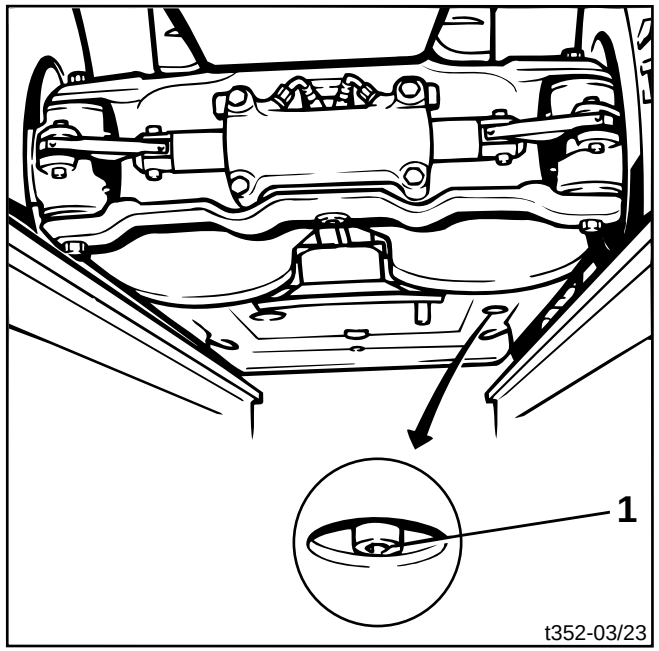
Anzugsdrehmoment ..... 80 Nm

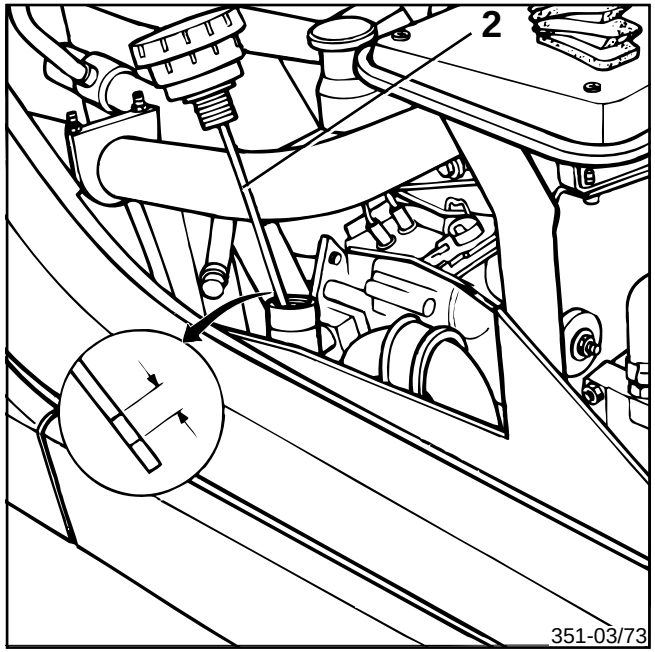
- Sechskantmuttern (4)

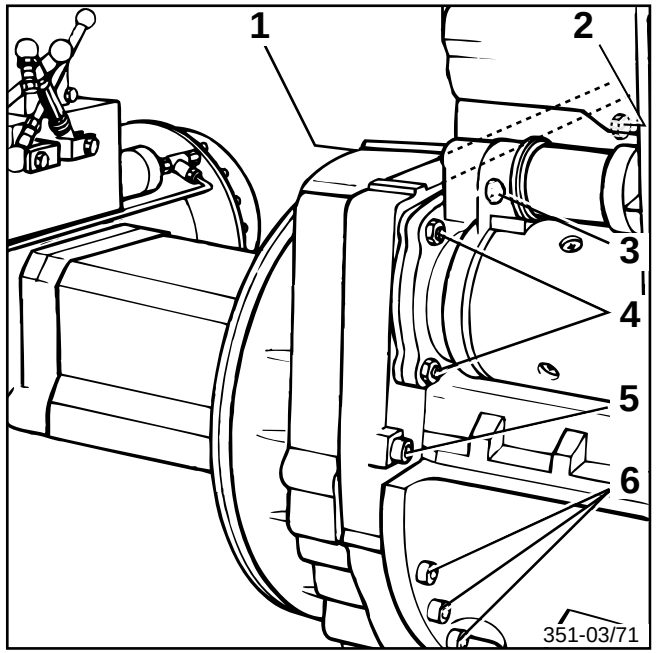
Anzugsdrehmoment ..... 46 Nm

HINWEIS
Befestigung vom Anlasser zum Zwischengehäuse 2 Muttern M10 und 1 Schraube M12.
Befestigung Zwischengehäuse am Motor 10 Schrauben M12.

- Bodenplatte einbauen.







351 804 3300.0303

Kühlflüssigkeit wechseln (oder alle 2 Jahre)

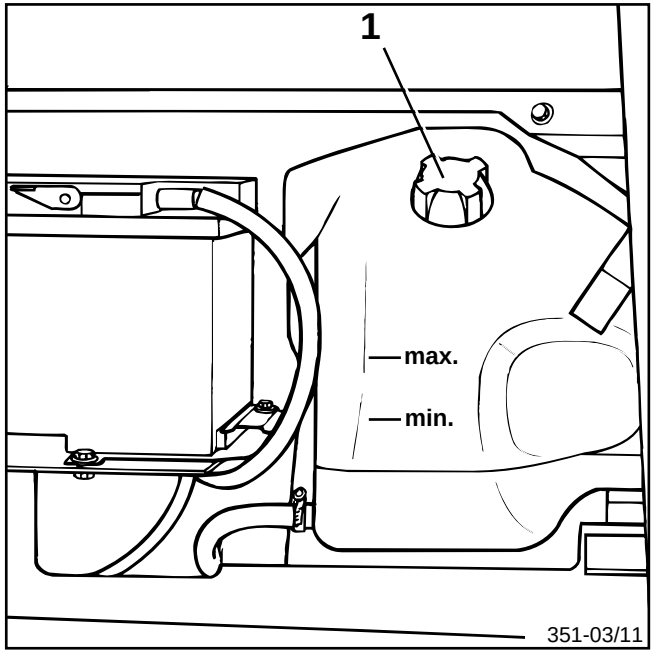
Das Kühlsystem muß ganzjährig mit einer Mischung aus Wasser und phosphatfreiem Kühlmittelzusatz auf Glykolbasis mit Korrosionsschutzzusätzen befüllt werden, um Kalkansatz, Frost- und Korrosionsschäden zu verhindern und die Siedetemperatur anzuheben.

- Verkleidung Batterieraum aus Arretierung unten herausziehen und nach oben abheben.

VORSICHT
Verschlußdeckel (1) nie bei heißem Motor öffnen. Verbrühungsgefahr!

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Auffanggefäß mit ausreichendem Fassungsvolumen unter Ablaßschraube (2) Motor stellen.
- Ablaßschraube (2) am Zylinderblock herausschrauben und Kühlflüssigkeit ablassen.



- Kühlflüssigkeit umweltgerecht entsorgen.
- Ablaßschraube einschrauben und fest anziehen.
- Neue Kühlflüssigkeit in Ausgleichsgefäß auffüllen.

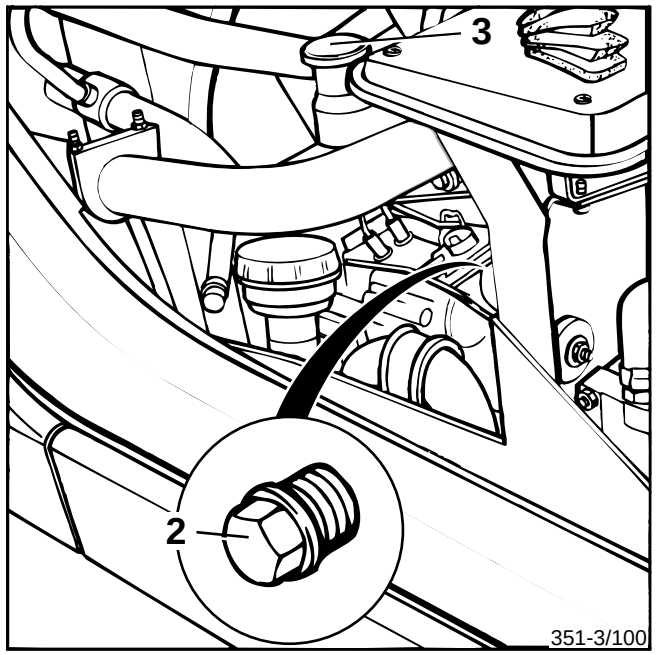
Füllmenge im Kühlsystem ..... ca. 9,5 l

- Der Frostschutz soll für Temperaturen bis -25 °C ausreichen. Das Mischungsverhältnis beträgt hierfür 40% Kühlmittelzusatz und 60% Trinkwasser.

Mischungsverhältnis für tiefere Temperaturen:

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50 %	50 %

- Motor laufen lassen bis Kühlanlage entlüftet ist.
- Verschlußdeckel (1) aufschrauben.
- Verkleidung Batterieraum oben einhängen und unten in Arretierung eindrücken.



351 804 3300.0303

Kurbelgehäuse-Entlüftungsfilter wechseln

- Schlauchschelle (4) lösen und Schlauch (5) von Entlüftungsfilter (3) abnehmen.

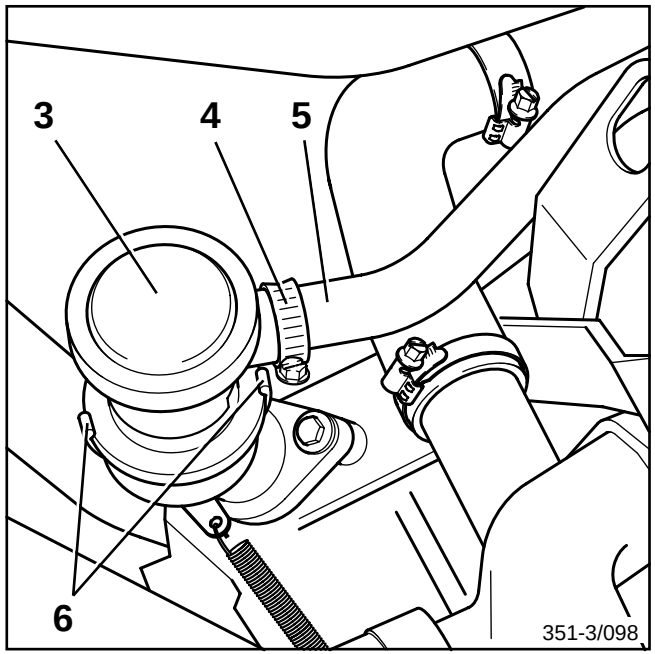
- Haltenasen (6) lösen und Entlüftungsfilter nach oben herausziehen.

- Neues Entlüftungsfilter in Stutzen einsetzen und mit Haltenasen sichern.

- Schlauch (5) anschließen und mit Schlauchschelle sichern.

- Motorhaube schließen.

351 804 3300.0303



Nr.	Baugruppe	Hilfsmittel/ Betriebsstoffe	Füllmenge/ Einstellwerte
1	Motor	Motoröl	ca. 6,5 l
2	Ventilspiel (kaltem oder warmem Motor)		Einlaßventil 0,20 mm Auslaßventil 0,45 mm
3	Kraftstofftank	Diesel	45,0 l
4	Kühlsystem	Kühlmittelzusatz/Trinkwasser	ca. 9,5 l
5	Hydraulikanlage	Hydrauliköl	ohne Hydraulikaggregatfüllung ca. 38,5 l incl. Hydraulikaggregatfüllung ca. 47,0 l
6	Batterie	destilliertes Wasser	nach Bedarf
7	Reifen	Luft	siehe Angaben auf Aufkleber am Fahrerschutzdach Innenseite
8	Radbefestigungen nachziehen		vorn: 195 Nm hinten: 400 Nm
9	Hubmast-Neigezylinderlagerung	Schmierfett	nach Bedarf
10	Lastketten, Hubmastführungen	Linde-Kettenspray	nach Bedarf
11	Kraftstoff-Einspritzdüse	Diesel	Betriebsdruck 300 bar
12	Keilriemenspannung - Lüfter - Drehstromlichtmaschine	neuer Keilriemen: mit Meßgerät gelaufener Keilriemen: mit Meßgerät	 400±50 N max. 400 N

351 804 3300.0303

Betriebsstoffempfehlungen

Motoröl

Mindestqualität: API-CD oder CF-4 bzw. ACEA E2 oder vergleichbare Qualitäten.

Keine Einschränkung bezüglich Verwendung von Schmierölen höherer Qualität.

Verwenden Sie bevorzugt Motoröle der Ölviskosität SAE 15 W-40.

Ölqualität

Motorenöle der API-Qualitätsklasse CD werden für die ersten 50 Betriebsstunden und bei ausgesprochenem Leichtlastbetrieb nicht empfohlen.
Bei Staplern mit Rußfilteranlage sollten nur aschearme Öle verwendet werden. Rückstände der Verbrennung von Öladditiven (Asche) sind nicht regenerierbar und verstopfen langfristig den Monolithen.
Beim Betrieb des Motors wird nicht nur ein Teil des zur Kolbenschmierung dienenden Motoröls verbrannt ("verbraucht"), sondern die Temperaturbeanspruchung und die in das Öl geratenden Verbrennungsprodukte des Kraftstoffes führen zu einem "Verschleiß" insbesondere der chemischen Zusätze ("Additive") des Öles. Daher ist die gesamte Ölfüllung in bestimmten Abständen zu erneuern.

Da dieser "Ölverschleiß" von den Betriebsbedingungen, der Kraftstoff- und der Ölqualität (dem Leistungsvermögen" des Öles) abhängt, ergeben sich verschieden lange Ölwechselfristen.
Die längste zulässige Verweildauer der Schmierölabfüllung im Motor beträgt 1 Jahr. Unabhängig von den Wechselintervallen ist der Schmierölwechsel mindestens 1x jährlich durchzuführen.

ACHTUNG
Altöl muß bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung vor Kindern sicher aufbewahrt werden. Auf keinen Fall darf Öl in das Kanalnetz oder in das Erdreich gelangen.

Wegen des Entsorgungsproblems, der erforderlichen Spezialwerkzeuge und der nötigen Fachkenntnis sollte der Motoröl- und Filterwechsel am besten von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.

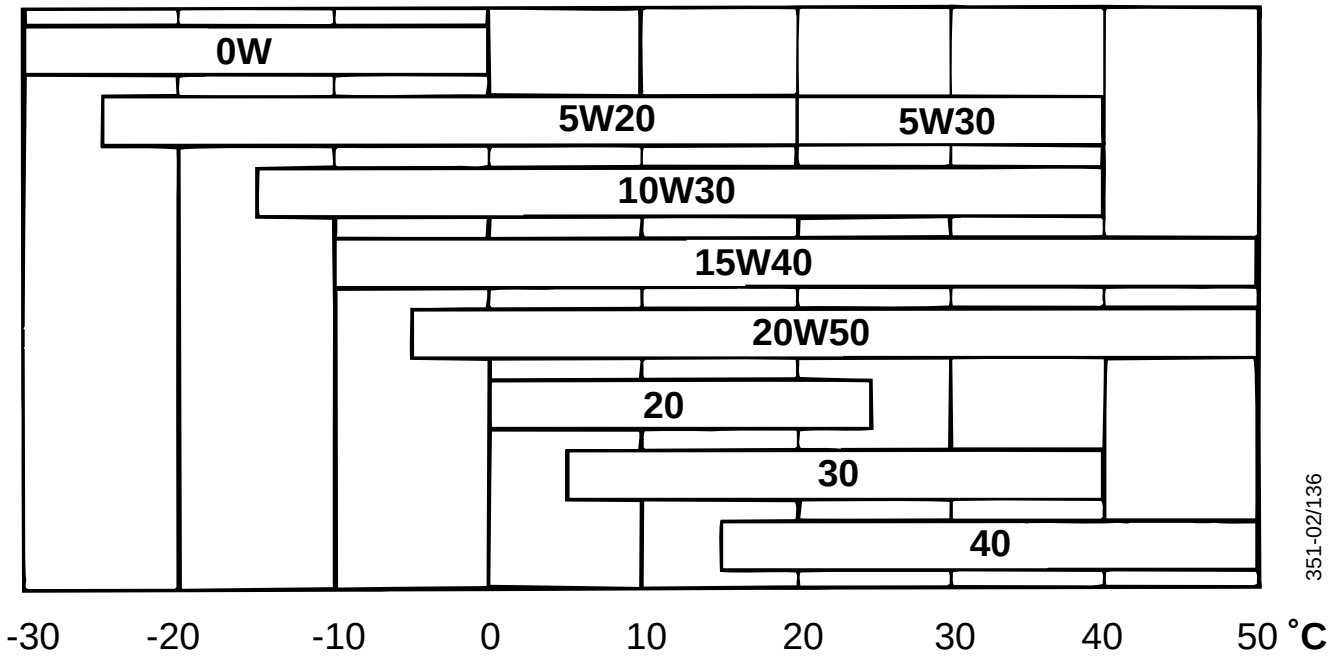
Ölviskosität

Da Schmieröl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Motors maßgebend (Bild). Gelegentliches Unterschreiten der Temperaturgrenze (z.B. Verwendung SAE 15 W-40 bis -15°C) kann zwar die Kaltstartfähigkeit beeinträchtigen, führt jedoch nicht zu Motorschäden.

Zu zähes Schmieröl führt zu Startschwierigkeiten, deshalb ist für die Viskositätsauswahl im Winterbetrieb die Temperatur während des Motorstarts maßgebend. Temperaturbedingte Schmierölwechsel können durch die Anwendung von Mehrbereichsölen vermieden werden. Auch für die Mehrbereichsöle gelten die in der Wartungsübersicht genannten Ölwechselintervalle.

HINWEIS
Zusatz-Schmiermittel - gleich welcher Art - dürfen den oben genannten Motorenölen nicht beigemischt werden! Sie verlieren bei Anwendung die Garantieansprüche für Ihren Motor!
Ein Vermischen verschiedener Ölsorten sollte möglichst vermieden zu werden.
Da sich die Temperaturbereiche benachbarter SAE-Klassen überschneiden, braucht bei kurzfristigen Temperaturschwankungen das Öl nicht gewechselt zu werden.

HINWEIS
Zur Sicherstellung eines einwandfreien Kaltstarts ist es wichtig, die Viskositätsauswahl (SAE-Klasse) des Motoröles nach der Umgebungstemperatur beim Start des Motors zu treffen.
Bei Temperaturen unter -10 °C wird für sicheren Kaltstart Motoröl der SAE Klasse 5 W-30 empfohlen.



351 804 3300.0303

Betriebsstoffempfehlungen

Dieselkraftstoff

Nur Dieselkraftstoff nach EN 590 mit einer Cetan-Zahl (CZ) nicht niedriger als 45 verwenden.
Der Kraftstoffschwefelgehalt darf nur max. 0,5% betragen. Bei Schwefelgehalt von 0,5 bis 1% sind die Motorölwechselintervalle zu halbieren.
Bei darüberliegenden Werten Rücksprache mit Stapler-oder Schmierstoff-Lieferanten nehmen.

☞ **HINWEIS**
Mit abnehmenden Außentemperaturen verringert sich das Fließvermögen des Dieselkraftstoffs durch Paraffin-Ausscheidung. Das kann bei Verwendung von "Sommer"-Dieselkraftstoff zu Betriebsstörungen führen. Deshalb gibt es während der kalten Jahreszeit kältebeständigeren "Winter"-Dieselkraftstoff, der bis ca. -22 °C betriebssicher ist.

Verwenden Sie im Winter nur Winter-Dieselkraftstoff, damit keine Verstopfungen durch Paraffin-Ausscheidungen entstehen. Bei sehr tiefen Temperaturen ist auch bei Winter-Dieselkraftstoff mit störenden Ausscheidungen zu rechnen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

ACHTUNG
Bei Einsatz von Bio-Dieselkraftstoff (RME nach DIN 51606/Vornorm) sind einige wichtige Punkte zu beachten.
Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

Hydrauliköl

Hydrauliköl**empfehlung** für **normalen** Einsatz:

Hydrauliköl **ISO - L - HM 68 nach ISO 6743 - 4 bzw. HLP ISO VG 68** nach DIN 51524, T.2 (Werksfüllung) mittlere Öl-Dauertemperatur 60 °C - 80 °C

Hydrauliköl**empfehlung** für **schweren** Einsatz:

Hydrauliköl **ISO - L - HM 100 nach ISO 6743 - 4 bzw. HLP ISO VG 100** nach DIN 51524, T.2 für schwere und mehrschichtige Einsätze, Betrieb in warmen Klimazonen bzw. bei hohen Umgebungstemperaturen, mittlere Öl-Dauertemperatur über 80 °C

Hydrauliköl**empfehlung** für normalen und schweren Einsatz:

Hydrauliköl ISO - L - HV68 nach ISO 6743 - 4 bzw. HVLP ISO VG 68 nach DIN 51524, T.3 (Mehrbereichsöl)

☞ **HINWEIS**
Entscheidend für die richtige Ölauswahl ist die Arbeitstemperatur des Öles im hydrostatischen Fahrantrieb.
Die genannten Ölempfehlungen können nur Richtwerte sein.

Bio-Hydrauliköl

Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeit

Aral Forbex SE 46

ACHTUNG
Ein Vermischen des Bioöls mit Mineralöl ist nicht zulässig. Weitere Flüssigkeiten anderer Hersteller können z.Z. nicht empfohlen werden

☞ **HINWEIS**
In Zweifelsfällen empfehlen wir die Beratung durch Ihren zuständigen Linde-Vertragshändler.
Auch Empfehlungen von Vertretern der Mineralölindustrie sollten Sie mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen.
Eine Werksfreigabe besteht nur für die oben genannten Öle. Bei Verwendung oder Mischung anderer Hydraulikflüssigkeiten können kostspielige Schäden entstehen.

Schmierfett

Linde-Schwerlastfett lithiumverseift mit EP-Wirkstoffen und MOS_2.
Bezeichnung nach DIN 51825-KPF 2N-20, (Best.-Nr. siehe ET-Katalog).
Ein Vermischen mit Schmierfettsorten auf anderer Seifenbasis als lithiumverseift ist nicht zulässig.

Kühlmittel

Verwenden Sie nur auf Monoethenglykol-Basis mit Korrosionsschutz hergestellte Mittel.
Nicht mit Ethanolamin enthaltene Frostschutzmittel mischen.

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
-25 °C	40%	60%
-30 °C	45%	55%
-35 °C	50%	50%

Batteriefett

Säurefreies-Schmierfett (Polfett).

Kettenspray

Linde-Kettenspray (Best.-Nr. siehe ET-Katalog).

351 804 3300.0303

Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Motor springt nicht an.	Kraftstofftank leer.	Kraftstoff nachfüllen.	21
	Kraftstoffilter verstopft, im Winter durch Paraffin-Ausscheidung.	Filter erneuern, Kraftstoffanlage entlüften, Winterkraftstoff verwenden.	61, 82
	Wasser im Wasservorabscheider Kraftstoffanlage.	Wasservorabscheider entwässern.	55
	Kraftstoffabsperrventil öffnet nicht.	Mit Prüflampe prüfen ob Strom vorhanden, wenn nicht, Sicherung F4 und Schalter prüfen.	
	Kraftstoffleitung undicht.	Alle Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen.	
	Ladestrom-Kontrolleuchte leuchtet nicht auf, obgleich die Glühbirne nicht defekt ist.	Anschlußklemmen an der Batterie festziehen, Leitungsanschlüsse prüfen	64, 65
	Kraftstofförderpumpe defekt. Einspritzdüsen defekt. Einspritzpumpe defekt. Leerlaufdrehzahl am Motor falsch.	Diese Fehler sollten nur von geschultem Fachpersonal überprüft und beseitigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.	
Motor spring schlecht an.	Batterieleistung zu gering. Batterieklemmen locker und oxydiert, wodurch sich der Anlasser nur langsam dreht.	Batterie prüfen lassen, Anschlußklemmen reinigen, festziehen und mit säurefreiem Fett überstreichen.	65
	Kraftstoffsieb der Förderpumpe verstopft.	Kraftstoffsieb der Förderpumpe reinigen.	60
	Kraftstoffzufuhr zu gering. Verstopfungen bzw. Luft im Kraftstoffsystem durch Paraffin-Ausscheidung im Winter.	Kraftstoffilter erneuern, Kraftstoffanlage entlüften, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Bei Kälte Winterkraftstoff verwenden.	61 82
	Besonders im Winter: Zu zähes Motoröl verwendet.	Der Außentemperatur entsprechendes Motoröl verwenden.	81
Summer ertönt und Fehlerlampe blinkt nach Einschalten der Zündung.	Schalterbeleuchtung im Start- bzw. Not-Aus-Schalter der Rußfilteranlage defekt.	Lampenkontrolle durchführen: Schaltschlüssel im Glühstartschalter einschalten. Beide Schalterbeleuchtungen leuchten 1x kurz auf, wenn nicht, Kontrolleuchte auswechseln. (Regeneration möglich, wenn Lampendefekt durch Drücken der Fehlertaste quittiert wird)	25, 54
	Störung in Rußfilteranlage.	Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.	

351 804 3300.0303

Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Motor arbeitet unregelmäßig bei schlechter Leistung	Kraftstoffzufuhr zu gering. Verstopfungen bzw. Luft im Kraftstoffsystem, durch Paraffin-Ausscheidung im Winter.	Kraftstoffilter erneuern, Kraftstoffanlage entlüften, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Bei Kälte Winterkraftstoff verwenden.	61 82
	Überströmventil an der Einspritzpumpe arbeitet nicht einwandfrei.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
	Vorgeschriebenes Ventilspiel stimmt nicht. Einspritzdüsen defekt. Motorölstand zu hoch.	Ventilspiel einstellen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Öl bis zur oberen Meßstabmarke ablassen.	75 58
Auspuff raucht stark.	Schlechte Verdichtung durch festgebrannte oder gebrochene Kolbenringe oder falsches Ventilspiel.	Ventilspiel richtig einstellen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	75
Leerlaufstörungen	Kraftstoffversorgung nicht in Ordnung.	Wasservorabscheider entwässern und Kraftstoffilter wechseln. Kraftstoffleitungen bzw. Einspritzleitungen auf Dichtheit prüfen, Kraftstoffanlage entlüften.	61
	Motordrehzahl nicht richtig eingestellt.	Die Einstellung darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
ACHTUNG Motor wird zu heiß, dabei leuchtet rote Kontrolleuchte im Anzeigegerät auf. Motor ist sofort abzustellen.	Zu wenig Kühlflüssigkeit im Kühlsystem.	Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen, ggf. abdichten. Kühlflüssigkeit ergänzen.	22, 55
	Keilriemen lose oder gerissen.	Keilriemen nachspannen bzw. auswechseln.	63, 74
	Kühlerlamellen vom Wasserkühler durch Schmutz oder Fremdkörper teilweise verstopft.	Wasserkühler reinigen.	64
	Einspritzanlage falsch eingestellt.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
ACHTUNG Motor hat zu wenig Öldruck. Motor ist sofort abzustellen.	Undichtigkeiten im Schmiersystem.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
	Ölstand zu gering.	Motoröl auffüllen.	21
Ladestrom-Kontrollampe leuchtet während des Betriebes auf	Generatordrehzahl zu gering Generator lädt die Batterie nicht auf, weil Generator oder Reglerschalter defekt.	Keilriemenspannung prüfen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler	63

351 804 3300.0303

Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Abnormales Geräusch	Verstopfter Saugfilter. Undichte Saugleitungen, Öl schäumt. Hydropumpen oder Motorschaden, defekte Dichtungen, dadurch Luftsaugen. Falsche Ölviskosität, zu wenig Öl in Tank oder Hydropumpe.	Filter austauschen. Leitungen abdichten. Öl kontrollieren, evtl. nachfüllen. Hydro-Einheit vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen. Öl wechseln, vorgeschriebene Viskosität beachten, Öl nachfüllen.	72 60, 71 77, 82
Kein oder zu wenig Druck in der Anlage	Ansaugen gestört, Geräusche. Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt. Rohrleitung gebrochen oder undicht. Zu dünnes Öl, dadurch hohe Leckverluste. Öltemperaturkontrolle zeigt an.	Öl wechseln, Öl nachfüllen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Leitung auswechseln oder abdichten. Öl wechseln, vorgeschriebene Viskosität beachten. Ölstand prüfen, Ölkühler reinigen.	77 71 77, 82 60, 64
Öldruckschwankung	Ursache wie unter abnormales Geräusch. Druckbegrenzungsventil oder Speisedruckventile klemmen. Hub- und Neigezylinder zeigen Reibungsstellen. Hubmast fährt nicht ganz aus oder sackt etwas ab.	Siehe unter abnormales Geräusch. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Öl nachfüllen.	 60
Kein oder zu wenig Förderstrom	Verstopfte Filter (wenn gleichzeitig Geräusch auftritt). Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt. Rohrleitung gebrochen oder undicht. Ventile verstopft. Zu große Erwärmung der Hydraulikanlage.	Filter reinigen oder austauschen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Leitung auswechseln oder abdichten. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Ölstand prüfen, evtl. vorgeschriebenes Öl verwenden, Ölkühler reinigen.	72 71 60, 64, 82
Zu hohe Temperatur des Hydrauliköls	Pumpenschaden, Ventile undicht. Zu wenig Öl im Tank oder Ölkühler defekt.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Ölstand prüfen, evtl. Öl nachfüllen. Ölkühler reinigen und auf Leckage prüfen, bei Defekt wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	 60, 64

351 804 3300.0303

Schaltplan elektrische Anlage

F1	Sicherung MTA Maxifuse 50 A
F2	Sicherung 5 A
F3	Sicherung 5 A
F4	Sicherung 10 A
F5	Sicherung 10 A
F6	Sicherung (Einpedalbedienung) 5 A*
F7	Sicherung nicht belegt
G1	Drehstromgenerator mit Regler
G2	Batterie 12 V
H1	Ladekontrolle 2 W
H2	Warnung elektr. Steuerung
H3	Motortemperaturkontrolle 1,2 W
H4	Hydrauliköltemperaturkontrolle 1,2 W
H5	Öldruckkontrolle 1,2 W
H6	Saugfilterunterdruckkontrolle 1,2 W
H12	Blinkkontrolle 1,2 W*
H13	Kraftstoff Restanzeige 1,2 W
H24	Kühlgebläse
H25	Vorglühen 1,2 W
H26	Rußfilter - Vorwarnung 1,2 W
4H1	Signalhorn 48 W
K2	Relais für Anlasser
K3	Hilfsrelais Klemme 15
M1	Anlasser 3 kW
P1	Betriebsstundenzähler
6P3	Anzeigegerät
R2	Heizelement Wachsmotor, Einspritzanlage
S1	Zündstartschalter
S2	Motortemperaturschalter
S3	Öltemperaturschalter
S4	Öldruckschalter
S5	Saugfilterunterdruckschalter
S6	Kraftstoff Restmengenschalter
S7	Temperaturschalter 50 °C
S14	Bremspedalschalter (Startverhind.)
1S1	Fahrtrichtungsschalter* (nur bei Einpedalbedienung)
4S8	Hupenknopf
V1/V3	Entkopplungsdioden
V5	Freilaufdiode
1V11	Freilaufdiode
1V12	Freilaufdiode
X1	Steckverbinder 16 polig
X2	Leistungssteckverbinder 1 polig
X3	Steckverbinder 3 polig
7X7	Steckverbinder 2 polig Anschluß Rußfilter*
Y5	Kraftstoff Absperrventil
1Y1	Magnetventil vorwärts*
1Y2	Magnetventil rückwärts*
(a)	Rußfilter*
(b)	Stromlaufplan Sonderausrüstung Blinkkontrolle
(c)	Rußfilter Vorwarnung*

Kabelfarben

BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett
OG	orange

Die Ziffer vor der Leitungsfarbe entspricht dem Leitungsquerschnitt.

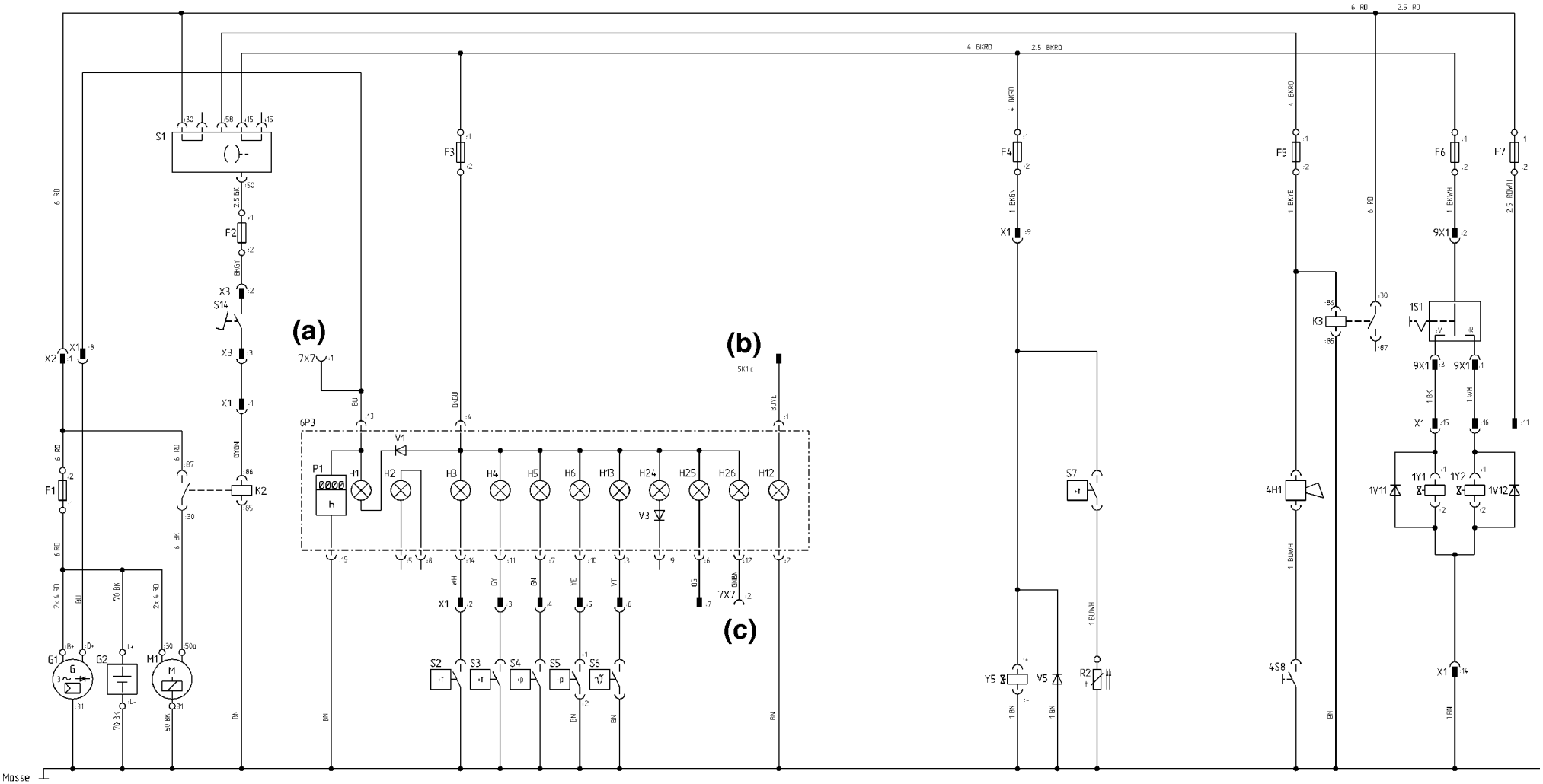
Leitungen ohne Angabe des Querschnittes = 0,75 mm^2

* Sonderausrüstung

351 804 3300.0303

Schaltplan elektrische Anlage

351 804 3300.0303



351 802 0164b

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)

5E2	Abblendlicht links 55 W
5E3	Abblendlicht rechts 55 W
5E4	Begrenzungslicht links vorn 5 W
5E5	Begrenzungslicht rechts vorn 5 W
5E6	Begrenzungslicht links hinten 5 W
5E7	Begrenzungslicht rechts hinten 5 W
5E8	Kennzeichenleuchte 5 W
9E21-26	Arbeitsscheinwerfer 55 W
5F5	Sicherung 10 A
5F6	Sicherung 10 A
5F7	Sicherung 5 A
5F8	Sicherung 5 A
5F9	Sicherung 15 A
5F10	Sicherung 15 A
9F4	Sicherung 10 A
9F5	Sicherung 10 A
9F11	Sicherung 15 A
9F12	Sicherung 15 A
9F13	Sicherung 15 A
5H8	Blinklicht links vorn 21 W
5H9	Blinklicht links hinten 21 W
5H10	Blinklicht rechts vorn 21 W
5H11	Blinklicht rechts hinten 21 W
5H18	Schalterbeleuchtung 1,2 W
5H19	Schalterbeleuchtung 1,2 W
9H3	Schalterbeleuchtung 1,2 W
9H4	Schalterbeleuchtung 1,2 W
9H16	Schalterbeleuchtung 1,2 W
9H17	Schalterbeleuchtung 1,2 W
5K1	Blinkgeber
9K5	Scheibenwischerrelais Front
9K6	Scheibenwischerrelais Heck
9M1	Wischermotor Front 30 W
9M2	Wischermotor Heck 30 W
5S11	Lichtschalter
5S12	Warnlichtschalter
5S13	Blinkerschalter
9S1	Arbeitsscheinwerferschalter vorn
9S2	Arbeitsscheinwerferschalter hinten
9S3	Schalter für Scheibenwischer Front
9S4	Schalter für Scheibenwischer Heck
5X1	Steckverbinder 8 polig
5X2	Steckverbinder 6 polig
9X1	Steckverbinder 6 polig
9X2	Steckverbinder 3 polig
9X2a	Steckverbinder 3 polig
9X7	Steckverbinder 6 polig
9X8	Steckverbinder 6 polig
(I)	Arbeitsscheinwerfer
(II)	Beleuchtung
(III)	Blink- und Warnblinkanlage
(a)	Stromlaufplan Grundausrüstung
(IV)	Scheibenwischer Front
(V)	Scheibenwischer Heck

Kabelfarben

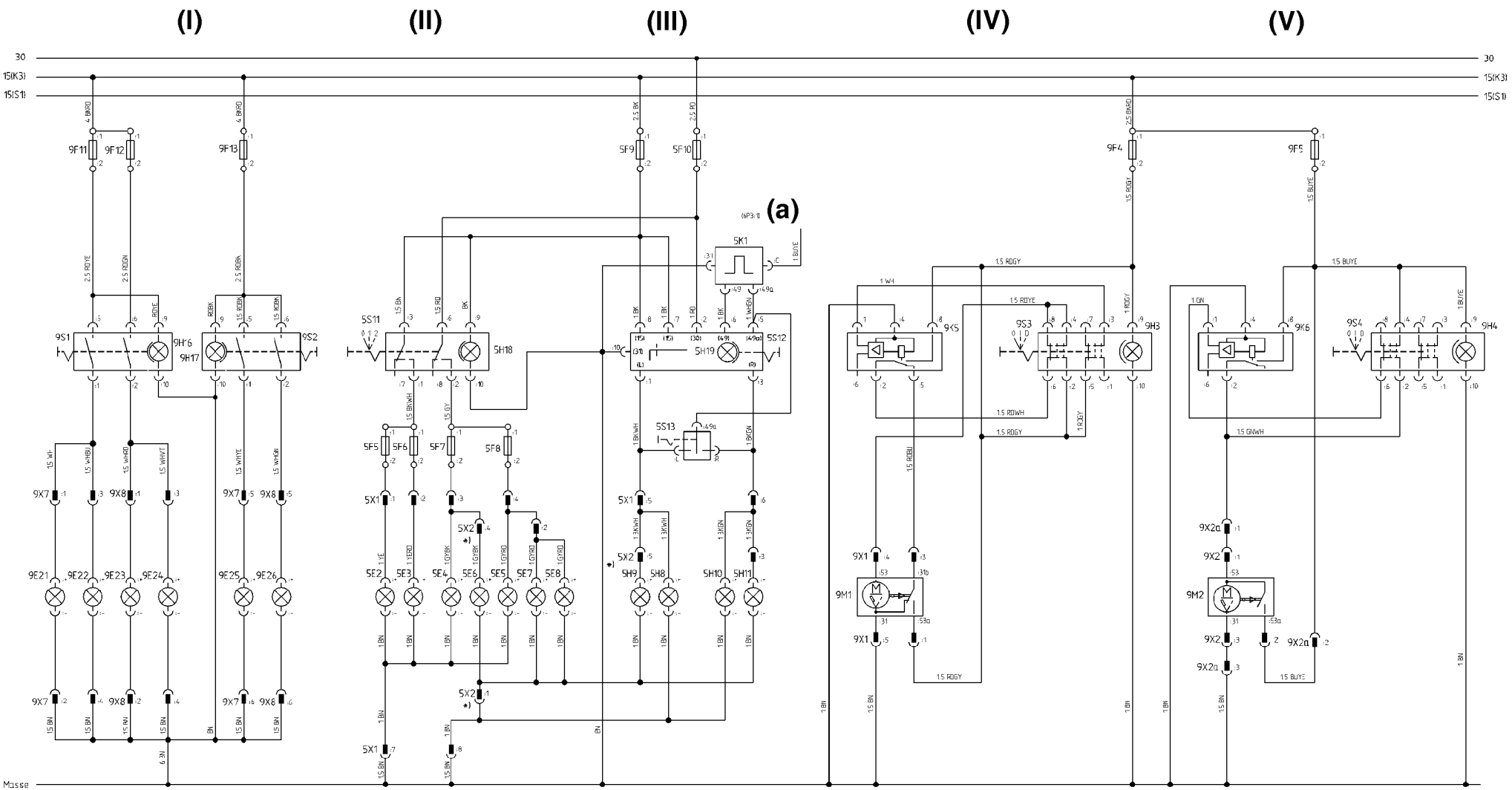
BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett
OG	orange

Die Ziffer vor der Leitungsfarbe entspricht dem Leitungsquerschnitt.

Leitungen ohne Angabe des Querschnittes = 0,75 mm^2

351 804 3300.0303

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)



351 804 3300.0303

351 802 6010_1

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)

7A1	Steuergerät Rußfilter
7B1	Summer
7B2	Flammfühler
9E2	Sitzheizung 80 W
F3	Sicherung (Grundausrüstung)
F5	Sicherung (Grundausrüstung)
7F15	Sicherung 5 A
7F16	Sicherung 30 A
7F17	Sicherung 20 A
9F14	Sicherung 15 A
H26	Kontrolleuchte
7H22	Warnleuchte Regeneration
7H23	Warnleuchte Fehler Regeneration
7K9	Glühkerzenrelais
7K12	Startrelais
7M1	Lüfter
7M5	Dosierpumpe
9M6	Heizungslüfter
7R2	Glühkerze
7S16	Startschalter
7S17	Not-Aus-Schalter
7V1	Freilaufdiode
6X8	Steckverbinder 4polig
7X2	Steckverbinder 4polig
7X4	Steckverbinder 2polig
7X7	Steckverbinder 2polig
7X8	Steckverbinder 2polig
7X9	Steckverbinder 4polig
7X10	Steckverbinder 10polig
9X5	Steckverbinder 2polig
7Y1	Absperrventil
(I)	Rußfilteranlage
(a)	Zur Sicherung F2:2
(b)	Zum Bremspedalschalter S14
(c)	ISO-Schnittstelle
(II)	Heizung
(III)	Sitzheizung

Kabelfarben

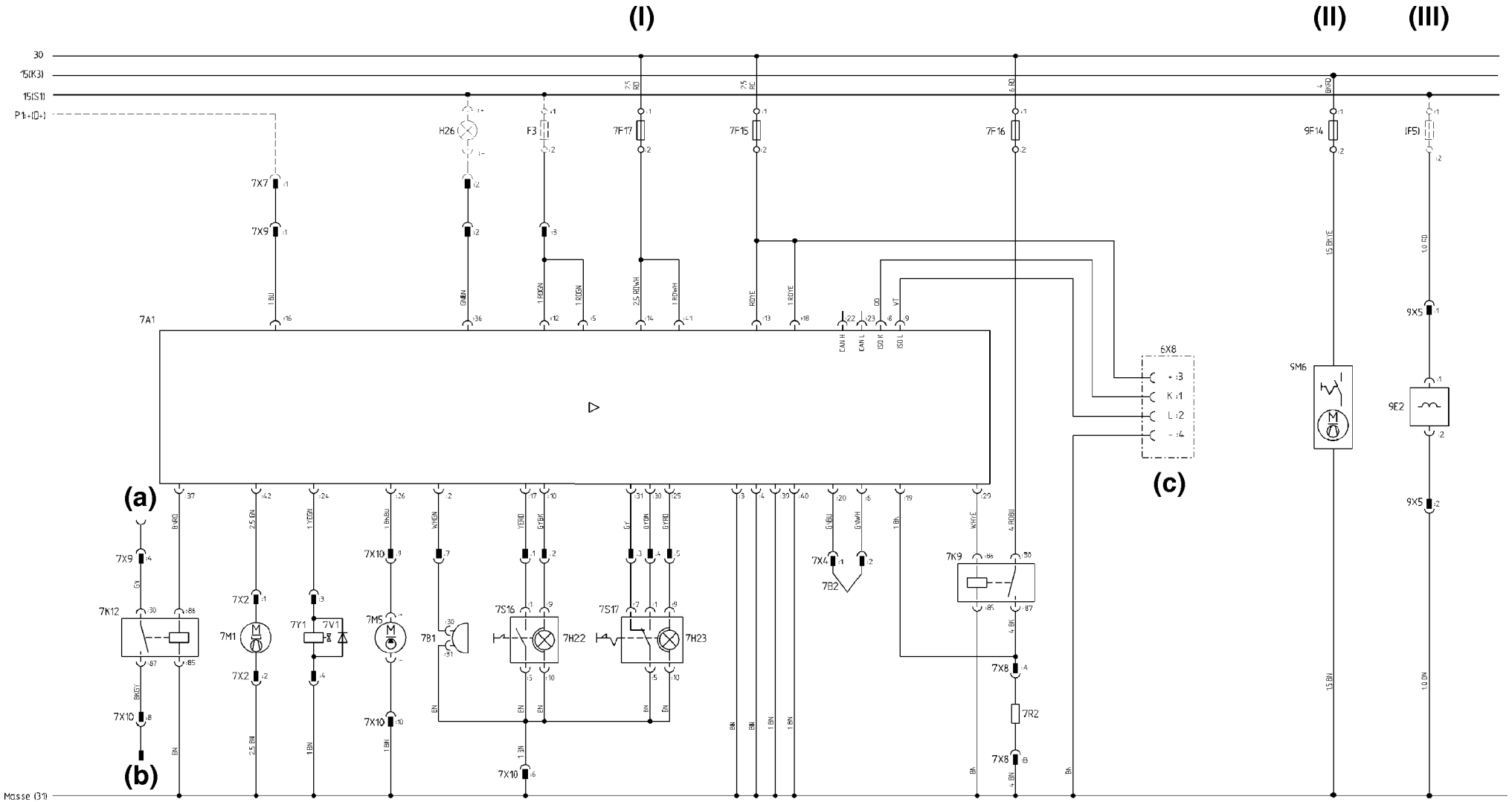
BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett
OG	orange

Die Ziffer vor der Leitungsfarbe entspricht dem Leitungsquerschnitt.

Leitungen ohne Angabe des Querschnittes = 0,75 mm^2

351 804 3300.0303

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)



351 804 3300.0303

351 802 6010_2

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)

7A1	Steuergerät Lambdaregelung**
7A2	Stellglied**
7A10	Betriebsstundenzähler
4B1	Summer
7B1	Lambda-Sonde**
9E26	Arbeitsscheinwerfer
F6	Sicherung 5 A
F7	Sicherung 5 A
7F1	Sicherung 5 A**
7F2	Sicherung 1 A**
9F13	Sicherung 15 A
H25	Kontrolleuchte
H26	Kontrolleuchte
4H14	Rundumleuchte
4H15	Blitzleuchte
4H16	Summer
5K7	Relais Rückfahrsignal
5S1	Schalter Rückfahrsignal
7S1	Unterdruckschalter**
7S20	Rücksetzschalter
X1	Steckverbinder 16 pol.**
X1.1	Steckverbinder 2 pol.**
4X1	Steckverbinder 2 pol.
5X6	Steckverbinder 2 pol.
7X1	Steckverbinder 2 pol.**
7X2	Steckverbinder 2 pol.**
7X3	Steckverbinder 6 pol.**
7X4	Steckverbinder 2 pol.**
7X5	Diagnosstecker 6 pol.**
7X7	Steckverbinder 2 pol.
7X20	Steckverbinder 3 pol
7X21	Steckverbinder 6 pol.
9X1.1	Steckverbinder 3 pol.
9X1.2	Steckverbinder 3 pol.
Y6	Zusatzmagnetventil**

** Bei Ausführung Dieselmotor ohne Funktion

(I)	Wechselfilter (Rußfilter KHD)
(a)	F7 aus Grundausrüstung
(b)	Schaltzustand Wechselfilter montiert
(II)	Rundum-/Blitzleuchte über Schaltschloß
(III)	Warnton bei Rückwärtsfahrt
(c)	Verbraucher je nach Anwendung
IV	Lambda-Regelung Perkins**
(d)	zum Stromlaufplan Grundausrüstung**
(e)	zum Stromlaufplan Grundausrüstung Bremspedalschalter**
(f)	zum Stromlaufplan Grundausrüstung Startrelais K2:86**
⇑	Schalter im betätigten Zustand gezeichnet, Rückfahrpedal ist unbetätigt

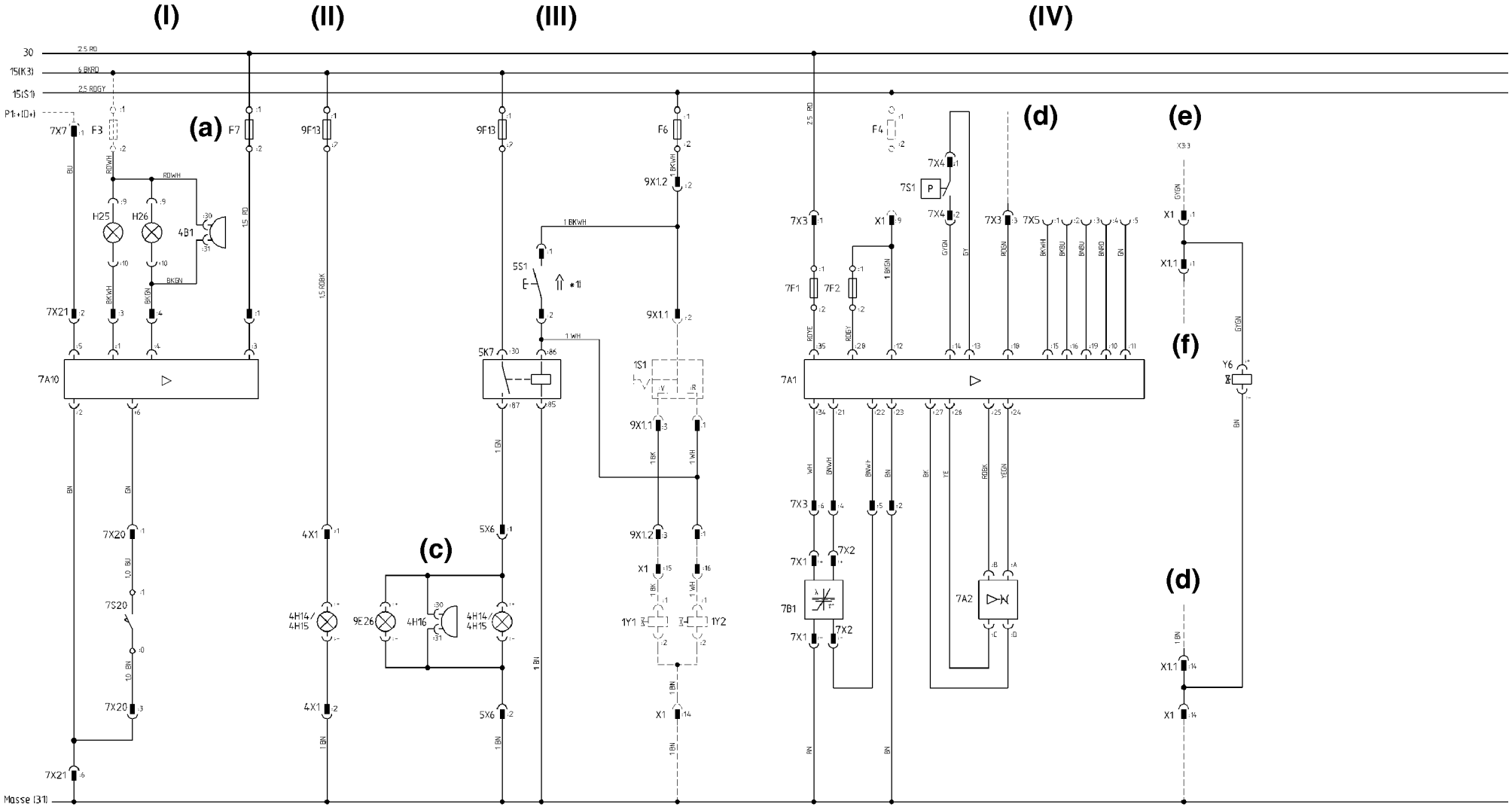
Kabelfarben

BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VI	violett
GY	grau
OG	orange

Die Ziffer vor der Leitungsfarbe entspricht dem Leitungsquerschnitt.
Leitungen ohne Angabe des Querschnitts = 0,75 mm ²

351 804 3300.0303

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)



351 802 6010_3

351 804 3300.0303

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)

1A3	Zeitgeber 3 min**
7A1	Steuergerät Lambdaregelung Renault**
7A2	Stellglied**
4B2	Summer
7B1	Lambda-Sonde**
F4	Sicherung (Grundausrüstung)
F5	Sicherung (Grundausrüstung)
7F1	Sicherung 5 A**
7F2	Sicherung 1 A**
H27	Kontrolleuchte Feinstfilter 2 W
H28	Kontrolleuchte Feinstfilter 2 W
K3	Hilfsrelais Klemme 15
9K6	Relais
9K11	Relais
S17	Sitzschalter
7S1	Unterdruckschalter**
X1	Steckverbinder 16pol.
X1.1	Steckverbinder 2pol.
7X1	Steckverbinder 2pol.**
7X2	Steckverbinder 2pol.**
7X3	Steckverbinder 6pol.**
7X4	Steckverbinder 2pol.**
7X5	Steckverbinder 4pol.**
9X5	Steckverbinder 2pol.
9X16	Steckverbinder 2pol.

(I)	Lambda-Regelung Renault**
(a)	zum Stromlaufplan Grundausrüstung**
(II)	Feinstfilter
(b)	Feinstfilter
(III)	Motor- und Verbraucherabschaltung nach 0,5 - 5,0 min
(c)	zum Hauptkabelsatz

Kabelfarben

BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett
OG	orange

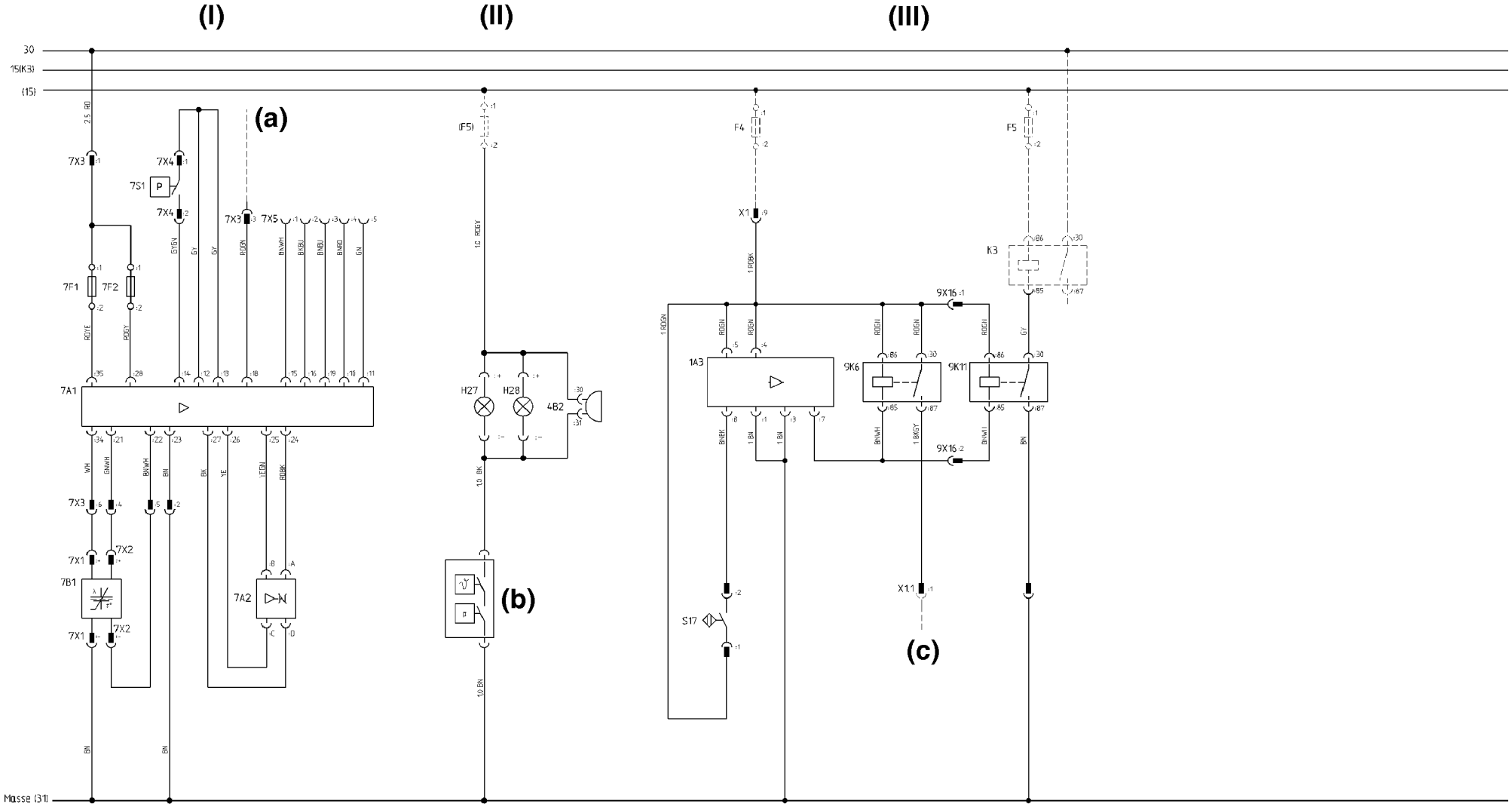
Leitungen ohne Angaben des Querschnittes = 0,75 mm^2

Die Ziffer vor der Leitungsfarbe entspricht dem Leitungsquerschnitt.

** Bei Ausführung Dieselmotor ohne Funktion

351 804 3300.0303

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)



351 804 3300.0303

351 802 6010_4

Hydraulikschaltplan

A Arbeitshydraulik

1 Arbeitszylinder (Zusatzhydraulik)
2 Arbeitszylinder (Zusatzhydraulik)
3 Neigezylinder
4 Senkbremsventil
5 Standard-Hubmast
6 Duplex-Hubmast
7 Triplex-Hubmast
8 Steuerventilblock komplett bestehend aus:
9 Wegeventil - Zusatzhydraulik
10 Wegeventil - Zusatzhydraulik
11 Druckhalteventil (entsperrbar)
12 Wegeventil - neigen
13 Wegeventil - heben
14 Druckminderventil
15 2/2 Wegeventil (Druckwaage)
16 Druckbegrenzungsventil

	Standard	Duplex	Triplex
H 20	150 $^{+5}$ bar	150 $^{+5}$ bar	160 $^{+5}$ bar
H 25	175 $^{+5}$ bar	175 $^{+5}$ bar	185 $^{+5}$ bar
H 30	200 $^{+5}$ bar	200 $^{+5}$ bar	205 $^{+5}$ bar
H 35	215 $^{+5}$ bar	225 $^{+5}$ bar	225 $^{+5}$ bar

17 Rückschlagventil
18 Wechselventil

B Wechselventil

C Rückschlagventil 1 bar

D Ölkühler

E Lenksteuerventil bestehend aus:

19 Maximalventil 120 $^{+5}$ bar H 20 - 30
150 $^{+5}$ bar H 35
20 Servostat
21 Nachsaugventil
22 Schlauchsicherheitsventil 180 $^{+20}$ bar H 20 - 30
205 $^{+20}$ bar H 35

F Lenkachse

G Kompaktachse AK 30-02 komplett bestehend aus:

23 Wegeventil Fahrtrichtungswahl (Einpedal)*
24 Kurzschlußschieber (Abschleppvorrichtung)
25 Druckminderventil 4 - 10 bar
26 4/3 Wegeventil - Fahrtrichtung
27 Druckbegrenzungsventil 11 bar
28 2/2 Wegeventil 12 bar
29 3/2 Wegeventil - Signal für Drehzahlverstellung
30 5/3 Wegeventil - Bremsen
31 2/2 Wegeventil 5 bar (Versperrlogik)
32 Nehmerkolben
33 3/2 Wegeventil (Versperrlogik)
34 Speisedruckventil 17,5 bar
35 Pilot
36 Verstellkolben
37 Hydroverstellpumpe
38 Handpumpe - Lamellenbremse lösen
39 Hydrokonstantmotor
40 Maximalventil
41 Lamellenbremse

L Tandempumpe komplett bestehend aus:

42 Rückschlagventil
43 Vorzugsstromregler 21 l / min
44 2/2 Wegeventil
45 Zahnradpumpe
46 Zahnradpumpe

H Ölfilter, 9 µm nom.

J Stellzylinder - Drehzahlverstellung 5-14 bar

K Verbrennungsmotor

n = 800 ... 2100 min $^{-1}$ (H20-30)
n = 800 ... 2250 min $^{-1}$ (H35)

M Saugfilter 0,25 bar, 15 µm

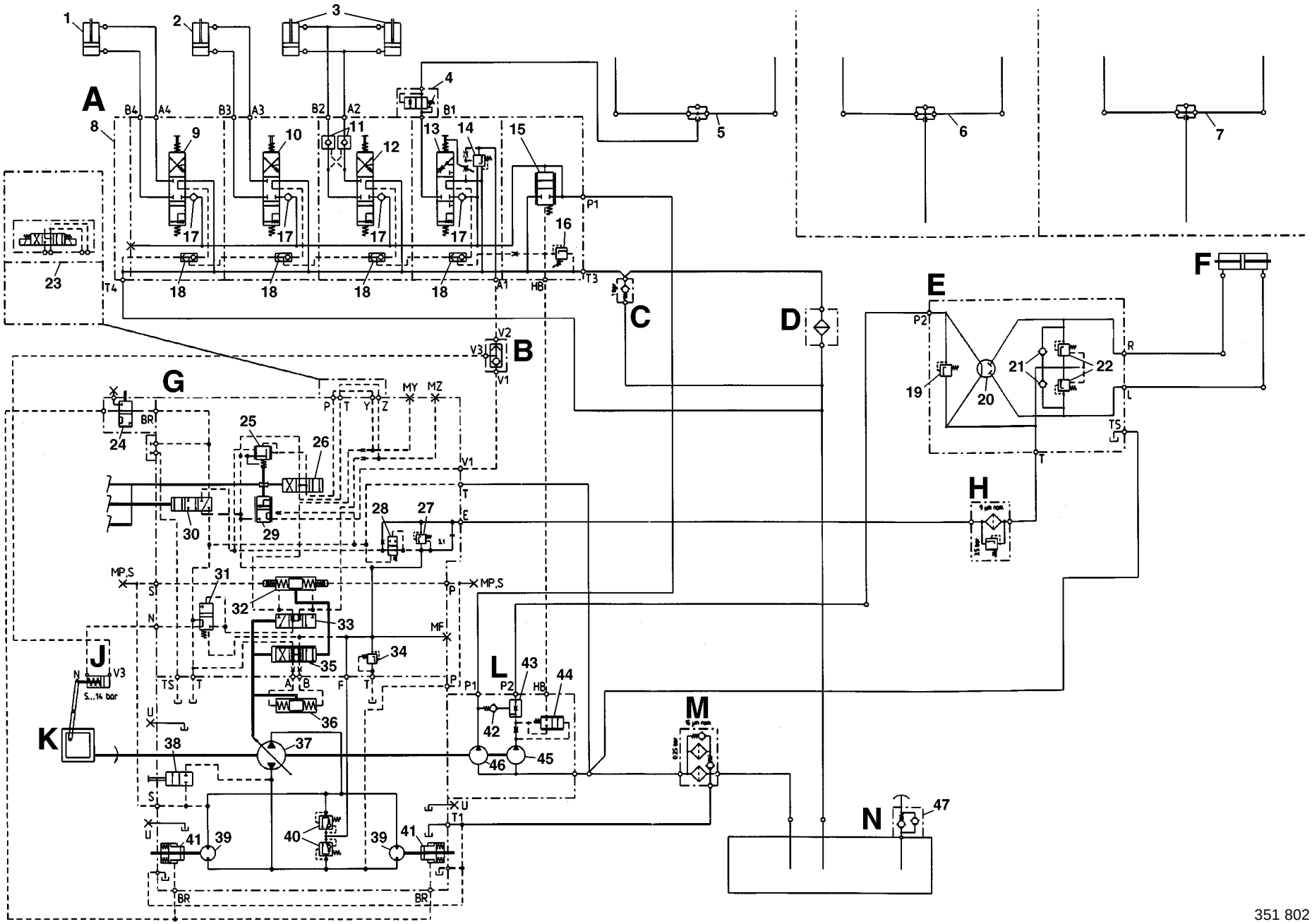
N Ölbehälter mit:

47 Belüftungsfilter mit Saug- und Vorspannventil 0,35 $^{\pm 0,15}$ bar

* Sonderausrüstung

351 804 3300.0303

Hydraulikschaltplan



351 804 3300.0303

351 802 0252b

Stichwortverzeichnis

Seite

A

Abschleppen ... 43
Abschleppvorgang ... 43
Abschleppvorschrift ... 43
Allgemeine Hinweise ... 45
Anbau von Zusatzverbrauchern ... 34
Angehobenen Duplex-Hubmast sichern ... 47
Angehobenen Standard-Hubmast sichern ... 46
Angehobenen Triplex-Hubmast sichern ... 47
Anhalten ... 27
Anhängekupplung ... 42
Ansaugleitungen auf Dichtheit prüfen ... 71
Anzeigeelemente ... 15
Anzeigegerät ... 17
Arbeiten am Linde-Hubmast und
im vorderen Bereich des Staplers ... 46
Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten ... 34
Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten ... 34
Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen ... 71

B

Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen ... 65
Batteriefett ... 82
Beckengurt anlegen, öffnen ... 24
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen ... 57
Bedienelemente ... 15
Bedienung ... 13, 27
Bedienung von Anbaugeräten ... 32
Bedienung ... 13
Befestigung Kompaktachse am Motor nachziehen ... 77
Befestigung Kompaktachse am Motor prüfen ... 62
Befestigung Motoraufhängung, Fahrerschutzdach,
Neigezylinderbefestigung, Lenkachse
und Radantriebe prüfen ... 62
Beleuchtung einschalten ... 34
Belüftungsfilter wechseln ... 73
Beschreibung ... 5
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 2
Betätigung der Klammer ... 32
Betätigung des Seitenschiebers ... 32

Seite

Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen ... 19
Betriebsbremse ... 31
Betriebsstoffempfehlungen ... 81, 82
Blinkleuchten einschalten ... 34
Bremsanlage ... 31
Bremsen ... 13

D

Data Logger ... 35
Dieselkraftstoff ... 82
Dieselmotorenemissionen (DME) ... 19
Druckfilter wechseln ... 72
Duplex-Hubmast ... 46

E

Einfahrhinweise ... 19
Einpedalbedienung ... 28
Einspritzdüsen prüfen ... 74
Einzelhebelbetätigung der Hubeinrichtung und
Anbaugeräte ... 33
Elektrische Anlage ... 13
Elektrische Leitungen auf Zustand und
festen Sitz prüfen ... 64
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen
nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) ... 2

F

Fahren ... 27
Fahrersitz einstellen ... 24
Fahrtrichtung wechseln ... 27
Fahrzeugübersicht ... 14
Feststellbremse betätigen ... 31
Feststellbremse lösen ... 31
Feststellbremse prüfen ... 73
Feststellbremse ... 31

Seite

G

Gabelträger heben ... 32
Gabelträger senken ... 32
Gabelzinken prüfen ... 68
Gabelzinkenabstand einstellen ... 39
Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen
beim FFZ-Einsatz ... 3
Geräuschemissionswert ... 12
Gestänge zur Fahrbetätigung und
Motorsteuerung prüfen, ölen ... 62

H

Hubmast nach hinten neigen ... 32
Hubmast nach vorne neigen ... 32
Hubmastlager abschmieren ... 56, 66
Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge:
Zustand, Befestigung und Funktion prüfen ... 69
Hubmastabbau ... 42
Hubmastausführungen ... 46
Hubmastkette einstellen, mit Kettenspray einsprühen ... 69
Hubmastkette reinigen und einsprühen ... 50
Hubmastlager abschmieren ... 56
Hupe betätigen ... 35
Hydraulikanlage ... 13
Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen ... 71
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen ... 60
Hydraulikölkühler reinigen ... 64
Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen ... 55
Hydrauliköl wechseln ... 77
Hydrauliköl ... 82
Hydraulikschaltplan ... 96

351 804 3300.0303

Stichwortverzeichnis

Seite

I

Inbetriebnahme ... 18
Inhaltsverzeichnis ... 7
Inspektion und Wartung nach Bedarf ... 50
500-Stunden Inspektion und Wartung ... 58
1000-Stunden Inspektion und Wartung ... 70
2000-Stunden Inspektion und Wartung ... 74
3000-Stunden Inspektion und Wartung ... 77
5000-Stunden Inspektion und Wartung ... 79
Inspektionsdaten ... 80
Inspektionsübersicht ... 48
Instandhaltung ... 45

K

Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen ... 64
Kabelverbinder auf Zustand und festen Sitz prüfen ... 64
Kaltstart ... 26
Keilriemen nachspannen ... 63
Keilriemen spannen ... 74
Keilriemen wechseln ... 74
Keilriemenspannung und -zustand prüfen ... 63
Kettenspray ... 82
Kompaktachse auf Dichtheit prüfen ... 71
Kraftstoff nachfüllen ... 21
Kraftstoffanlage entlüften ... 61
Kraftstoffilter wechseln ... 61
Kraftstoffsieb der Förderpumpe reinigen ... 60
Kraftstoffstand prüfen ... 20
Kranverladung mit Kranösen ... 41
Kranverladung ... 41
Kühlflüssigkeit wechseln ... 78
Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen ... 22
Kühlmittel ... 82
Kühlmittelkonzentration prüfen ... 59
Kurbelgehäuse-Entlüftungsfilter wechseln ... 79

L

Last absetzen ... 40
Last aufnehmen ... 39

Seite

Leitungen auf Dichtheit prüfen ... 71
Lenkachse reinigen, abschmieren ... 66
Lenkachsenlager abschmieren ... 56
Lenkanlage ... 31
Lenken ... 31
Lenkung ... 13
Luftfilter reinigen ... 51
Luftfilterpatrone wechseln ... 70

M

Motor abstellen ... 26
Motor anlassen ... 25
Motor ... 13
Motorhaube öffnen ... 20
Motorhaube schließen ... 20
Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen ... 70
Motoröl ablassen ... 58
Motoröl auffüllen ... 59
Motoröl wechseln ... 58
Motoröl ... 81
Motorölfilter wechseln ... 58
Motorölstand prüfen ... 21

N

Neigezylinderlager abschmieren ... 56, 66
Notausstieg bei angebauter Heckscheibe ... 44

P

Pedalwerk prüfen, ölen ... 62
Pumpen auf Dichtheit prüfen ... 71

Seite

R

Radbefestigungen nachziehen ... 56
Radwechsel ... 42
Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen ... 56
Reifenluftdruck prüfen ... 23
Rückwärtsfahrt ... 27
Rußfilter (Ausführung I) regenerieren ... 53
Rußfilter (Ausführung II) regenerieren ... 54
Rußfilteranlage (Ausführung II) prüfen ... 64
Rußfilteranlage (Ausführung II) prüfen ... 73, 75
Rußfilteranlage-Prüfung ... 19

S

Sachkundiger ... 19
Saugfilter wechseln ... 72
Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung) ... 88
Schaltplan elektrische Anlage ... 86
Scheibenwischer hinten einschalten ... 34
Scheibenwischer vorn einschalten ... 34
Schmierfett ... 82
Schwingungskennwerte für Körperschwingungen ... 12
Seitenschieber reinigen und abschmieren, Befestigungen prüfen ... 67
Sicherheitspatrone wechseln ... 52, 76
Sicherheitsregeln ... 18
Sicherheitsrelevante Begriffe ... 18
Sicherung gegen Zurückneigen ... 46
Sicherungen Rußfilteranlage ... 37
Sicherungen prüfen, bzw. austauschen ... 36
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen ... 65
Standard-Hubmast ... 46
Stapler reinigen ... 50
Staubaustrageventil prüfen ... 52
Stillegung des Fahrzeuges ... 45
Störungen im Betrieb ... 26
Störungen, Ursache und Abhilfe (Dieselmotor) ... 83
Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulikanlage) ... 85

351 804 3300.0303

Stichwortverzeichnis

Seite

T

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme 20
Tägliche Prüfungen 19
Technische Beschreibung 13
Technische Daten 10
Technischer Hinweis 4
Transport mit Last 40
Transport mit LKW oder Tieflader 41
Triplex-Hubmast 47
Typenschilder 5

U

Übernahme des Staplers 4
Umgang mit Betriebsstoffen 18
Unterdruckschalter prüfen 70
UVV-Prüfung 19

V

Ventile auf Dichtheit prüfen 71
Ventilspiel prüfen, einstellen 75
Verladung 41
Vor dem Lastaufnehmen 38
Vor dem Verlassen des Staplers 40
Vorfilter reinigen 52
Vorspannung der Doppelschläuche
bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen 68
Vorwärtsfahrt 27
Vorwort 2

Seite

W

Warmwasserheizung 35
Warnblinkanlage einschalten 34
Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden .. 47
Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme 19
Wartungsdaten 80
Wartungsübersicht 48
Wasserkühler reinigen 64
Wasserkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen 55
Wasservorabscheider Kraftstoffanlage entwässern ... 55, 61
Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung 45

Z

Zentralhebelbetätigung der Hubeinrichtung und
Anbaugeräte 32
Zinkensicherungen prüfen 68

351 804 3300.0303